VISIT…

НАСТАВЛЕНИЕ
ДЛЯ
ГОРНОСТРЕЛКОВЫХ ЧАСТЕЙ
ГЕРМАНСКОЙ АРМИИ

ПЕРЕВОД С НЕМЕЦКОГО

ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
НАРОДНОГО КОМИССАРИАТА ОБОРОНЫ СОЮЗА ССР
МОСКВА — 1941

Наставление для горнострелковых частей германской армии

Книга содержит сведения по технике альпинизма, дает указания о применении лыж в военной обстановке и излагает методику обучения ходьбе на лыжах. Кроме того, она знакомит с лыжным снаряжением и уходом за ним.

Перевод книги имеет целью ознакомить начальствующий состав горных войск Красной Армии, а также всех интересующихся альпинизмом и горнолыжным спортом с методикой обучения лыжному делу горнострелковых частей германской армии.

Редактор **И. А. Черепов**
Технический редактор **М. А. Стрельникова**
Корректоры **Е. Д. Новожилова, В. Я. Плотникова**

Сдано в производство 3.XII.1940 Подписано к печати 18.1.1941
Формат бумаги 70×108/32 Объем 4 печ. л. 5,9 уч.-авт. л.
Г88 Изд. № 921 Заказ № 783

Отпечатано в 1-й типографии Управления Военного изд-ва НКО им. С. К. Тимошенко
Москва, ул. Скворцова-Степанова, 3,

ОТ ИЗДАТЕЛЬСТВА

На основании настоящего Наставления для горнострелковых частей германской армии (так называемых подразделений альпийских стрелков) производится обучение указанных частей.

Данная книга, отражающая систему, на основе которой производится подготовка германских солдат к боевым действиям в наиболее трудной горной обстановке, а также в зимнее время на лыжах, несомненно, интересна для командиров Красной Армии.

В этой книге обращают внимание неоднократно встречающиеся указания на необходимость тесной увязки боевой и спортивной подготовки и широкого внедрения в армейскую жизнь спортивных соревнований по лыжам.

Необходимо заметить, что в отношении специальной альпинистской и лыжной подготовки Наставление уделяет очень большое внимание вопросам опасностей в горах, особенно зимней лавиноопасности, и дает по этому поводу много ценных указаний.

Во второй части книги заслуживает внимания, к сожалению чрезвычайно кратко изложенная, горнолыжная школа, охватывающая прикладные приемы. Это глубоко продуманная, вполне современная школа горнолыжного спорта, в значительной мере освобожденная от влияния старых германских лыжных школ. В первой части советского читателя может несколько удивить чрезвычайно слабо изложенная альпинистская техника. Необходимо критически отнестись к описанным в Наставлении приемам, поскольку значительная часть их не обеспечивает минимума безопасности для движения в горах. Предложенная система «страховки» в основном имеет только видимость безопасности, на самом же деле при подобной страховке может иметь место большое число несчастных случаев. Советские альпинисты в этом отношении пользуются гораздо более

совершенной системой «страховки» и давно забраковали многие из приемов ее, приведенных в настоящем Наставлении. Например, приемы, изложенные в пп. 185, 202, 208, 209, 210 первой части, могут легко привести к несчастным случаям, если не пользоваться дополнительной страховкой.

Изложенное выше позволяет сделать вывод, что в ненадежном методе «страховки» и кроется одна из причин большого количества несчастных случаев при проведении подготовки альпийских стрелков в германской, итальянской и французской армиях.

Весьма слабо изложена часть, касающаяся лыжной подготовки для ходьбы и действий на равнинной местности. Объясняется это, нужно думать, тем, что в Центральной Европе устойчивый снежный покров ложится зимой только в горных районах.

ВВЕДЕНИЕ

1. Ведение войны в горной обстановке требует как от командования, так и от рядового состава высоких моральных качеств и хорошего физического развития.

Командование должно учитывать, что временем, обстановкой и состоянием погоды в горах следует располагать иначе, чем в условиях равнины.

2. Борьба с противником в горах усложняется борьбой с природой. Только тот, кто имеет достаточную закалку в преодолении суровой природы, кто является отличным альпинистом и лыжником, сумеет преодолеть все трудности в любое время года, при любой погоде. В основу подготовки альпийского стрелка кладется стремление и любовь солдата к своей «профессии», его безупречное здоровье, всестороннее физическое развитие, мужество, честолюбие, верность своему долгу, чувство ответственности.

Победа в горах дается только тем, кто наперекор надеждам врага встречает здесь наименьшие трудности.

3. Офицеры, унтер-офицеры и рядовой состав горных войск должны не только выполнять возлагаемые на них задания, но и иметь личное пристрастие к своей профессии.

4. Служба в альпийских частях является лишь преддверием к ведению войны в горах. Служба эта требует большого самопожертвования. Богатый опыт и большие технические знания при большой осторожности сокращают число несчастных случаев; последние никогда не должны

вредно отражаться на предприимчивости и энергии солдат альпийской (горной) части.

5. Каждый отряд, действующий в высоких горах, должен быть всесторонне знаком с окружающими его условиями.

6. Приведенные основные указания распространяются не только на условия войны в высоких горах, но применимы также при ведении войны в горах средней высоты.

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ

ТЕХНИКА АЛЬПИНИЗМА

А. ОБЩЕЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О ВЫСОКИХ ГОРАХ

7. Под высокими горами следует понимать альпийские цепи и другие горы, гребни и вершины которых почти лишены растительности и покрыты льдом и вечными снегами.

Отличительные черты высоких гор: голые, крутые скалы, ледники, резкие перемены погоды, отсутствие селений. Высокими горами в средней Европе следует считать горные цепи, поднимающиеся на высоту свыше 2 000 м над уровнем моря.

8. В высоких горах нужно различать два типичных ландшафта: скалы и ледники. Природа этих препятствий неодинакова и требует поэтому различных методов их преодоления.

ГОРНАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ

9. Чтобы составлять различные донесения о характере местности, давать описания дорог, а также чтобы понимать эти донесения, необходимо знать так называемую горную терминологию.

Важнейшие термины приводятся ниже.

10. Высокие горы делятся на области (зоны, пояса), самой нижней из которых является «область горных лесов». К этой области примыкает «область альпийских лугов», или «область горных пастбищ». Отличительной особенностью этой области является отсутствие сплошных

лесов и порослей карликовой сосны и в верхней части — отсутствие гальковых пустошей.

Основные формы горных вершин следующие: пирамида, пик, игла, башня, зубец, голова, скос и т. д. Наиболее глубокие впадины между двумя горами называются перевалом, седловиной, проходом, ущельем.

Скаты, косогоры являются боковыми склонами гор, имеющими небольшой угол подъема. Судя по их покрову, различают следующие виды склонов: травянистый, гальковый, щебневый, скалистый, снежный, фирновый (покрытый старым снегом) и ледниковый.

Стенами называются очень крутые склоны гор, преодолеть которые можно лишь лазанием;

столовыми горами — скалистые образования со сглаженными вершинами;

утесами — отдельные скалы с крутым углом подъема, достигающим 90°;

стенными уступами, или поясами, — скалистые стены между двумя менее крутыми уступами на склонах гор;

крутизнами — неровные, покрытые травой или галькой скалистые склоны.

Кар представляет собой окруженную скалами лощину, дно которой покрыто обломками скал, галькой или снегом (фирном).

Оврагом, рвом, ущельем называются глубокие впадины между крутыми утесами, образовавшиеся в результате разрушительного действия воды.

Котловиной называется круглая впадина;

ложбиной, руслом — похожее на ров углубление, прорезающее горы по мере своего опускания (различают крутое, скалистое, травянистое, гальковое и ледниковое русла);

расселиной — широкая трещина, рассекающая скалы в нисходящем направлении и, реже, рассекающая горы поперек;

камином — вертикальная или, по крайней мере, очень

крутая, окруженная с трех сторон скалами впадина незначительной ширины, в которой, однако, может поместиться человек;

расщелиной — узкий камин, в который может пройти лишь какая-либо часть тела (рука, нога и т. д.);

фершнейдунгом — пространство между двумя сходящимися под тупым углом скалами.

Банд — это непрерывный ленточный уступ, проходящий вдоль или поперек утеса; он может быть покрыт травой, камнем, галькой, снегом или льдом; ширина его колеблется от нескольких сантиметров до нескольких метров.

Ползучим бандом называется банд, проходящий под навесом скалы, продвигаться по которому можно лишь ползком.

Канцель, плечо, платформа, уступ, терраса — названия различных по форме и протяжению скальных выступов.

Траверс — поперечный переход склона.

Гуфель — пустотелая формация в стене.

Ванны — углубления в стене.

Хребет — верхний край сходящихся друг с другом склонов горы; если он совпадает с общим направлением гор, то называется главным хребтом, в ином случае — боковым хребтом.

Формы хребтов чрезвычайно различны; широкий хребет часто переходит в острый гребень, сильно изрезанный и образующий многочисленные башни, иглы и зубцы.

Хребты бывают скалистые, снеговые, фирновые и ледяные.

Ребро — реброобразный боковой выступ горы.

Столб — несколько расчлененный крутой колоннообразный отросток горы, не достигающий ее вершины.

Бергшрунд — горные трещины — образуются там, где крутые, покрытые тонким слоем фирна или льда склоны высоких гор переходят в менее крутые, расширенные фирновые лощины; на этих переходах и образуются

(часто многоэтажные) глубокие, зияющие, иной раз шириной до нескольких метров, трещины.

Рандклюфт — боковая трещина, образующаяся вследствие вытаивания льда или снега на леднике, где лед соприкасается со скалой. Часто рандклюфты бывают очень глубокие, причем дно их нередко заполнено водой.

Трещины: поперечные — образуются там, где ледник спускается по крутым каменным уступам;

изломные — при изломе глетчера (ледника); они располагаются под острым углом к его средней части;

продольные — при расширении глетчера;

крестообразные — там, где ледник при своем сползании встречает выпуклости скал;

радиальные — на «языке ледника» (самая нижняя часть ледника); они расходятся в радиальном направлении к краям.

Ледопады образуются там, где ледник сползает по очень крутым уступам.

Новый снег — только что выпавший мокрый или сухой снег.

Снежная пыль — высушенный благодаря низкой температуре сыпучий снег.

Плотный снег — сухой, но слежавшийся, воздухонепроницаемый.

Липкий или мокрый снег — сырой, вследствие теплой погоды, талый снег, из которого легко скатываются снежные шары.

Фирновый снег — старый, затвердевший вследствие перемен температуры, крупнозернистый снег (возраст которого в горах определяется иногда несколькими годами).

Наст — замороженный после оттепели и не проваливающийся под ногой снег.

Хрупкий наст — замороженный с поверхности, легко ломающийся снег.

Ветровой наст — наметенный и уплотненный с поверхности ветром мучнистый снег.

Пластовый лед — примерзший к скалам тонкий и хрупкий, легко отскакивающий.

Талый лед — размягченный теплом, вязкий.

Зеленый лед — очень крепкий и плотный, образовавшийся из воды.

Темный (или синий) лед — образовавшийся из фирнового снега (лед глетчера), не подверженный действию солнца (т. е. лед, образовавшийся под снегом).

Проталина — место, освободившееся от снега вследствие его таяния.

Фернер — название глетчеров в западном Тироле.

Кеес — название глетчеров в Зальцбургских Альпах.

Язык глетчера — нижний конец ледника.

Грот ледника — отверстие, находящееся большей частью в языке ледника, из которого берет начало ледниковый ручей.

Морены — кучи камней, образовавшиеся в результате прежнего сползания ледника. Морены бывают боковые, срединные, конечные, или лобовые, и грунтовые.

Б. ОПАСНОСТИ ВЫСОКИХ ГОР, ОБРАЗ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ОПАСНОСТЯХ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

1. ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ

11. Многочисленные опасности, которым подвергаются альпинисты в горах, зависят от строения последних (горных пород, крутизны склонов), высоты над уровнем моря, а также от климатических и атмосферных условий (времени года, температуры, состояния погоды, атмосферных осадков).

Риск, которому подвергаются горные солдаты, в значительной степени зависит от их личных качеств, снаряжения и продолжительности или быстроты выполнения поставленной задачи.

12. Для уменьшения риска при работе на высоких горах нужны лишь уверенность в собственных силах и «овладение» горной обстановкой.

Командир подразделения, кроме того, должен отлично знать особенности характера каждого из своих подчиненных и их способности.

13. Солдат альпийской части всегда должен ясно представлять себе, когда и откуда ему грозит опасность, признаки ее, способ устранения или, по крайней мере, уменьшения этой опасности.

14. Командир или инструктор альпинизма несет ответственность за подготовку своих людей к борьбе с природой в горах, за их навыки в отношении распознавания опасности и борьбы с нею. Всюду следует бороться всеми средствами с трусостью и недостатком самообладания, так как они величайшие враги альпийского солдата.

При наличии технических средств, необходимой предусмотрительности и при правильном выборе подъема даже в районе, подверженном различного рода обвалам и лавинам, можно успешно предпринять высокогорный поход. Отказ или отсрочка в выполнении какого-либо задания в военных условиях по мотивам угрозы обвала только тогда оправдывает себя, когда это не наносит ущерба тактической цели.

2. ОПАСНОСТИ

а) Срывы камней и камнепады

15. Отдельные случаи падения камней и обломков скал называются срывом камней; если в одно и то же время срывается целый поток камней, щебня и обломков скал, то такое явление называется камнепадом, или обвалом.

16. Причины срыва камней:

а) Необычайно резкие переходы от тепла к холоду заставляют каменные массы в горах подвергаться постоянным деформациям. В тончайшие трещины, образующиеся в результате этих деформаций, проникают атмосферные осадки. Вода при замерзании расширяется и раскалывает горную породу; в дальнейшем трещины увеличиваются и пронизывают каменные глыбы до основания. Лед, однако,

еще крепко держит образовавшиеся таким образом обломки скал; но как только начинается потепление, примерзшие обломки скал откалываются и летят вниз. Особенно часто обвалы происходят после восхода солнца.

б) Ветер, дождь и град сильно способствуют обвалу камней. В особенности велика опасность при таянии снега, оттепели и т. д.

в) Часто люди и животные, подымаясь в гору и в особенности спускаясь с горы, вызывают обвалы камней. Обыкновенно слегка потрескавшаяся порода скорее вызывает обвал, чем порода, имеющая более крупные трещины. Особенно большую опасность в отношении падения камней представляют крутые скалы и спуски.

17. Приметы мест, подверженных камнепадам:

а) скалы с заметно треснувшими краями и уступами; свежие места изломов в скалах, большей частью светлой, преимущественно желтой, красной, коричневой или зеленой окраски; светлые скалы, часто покрытые тонким налетом пыли;

б) покрытые галькой выступы, гальковые и щебневые голыши у подножия скал и ущелий, русла фирновых полей;

в) борозды и бугорки, темные, далеко видные полосы в снежных ложбинах, на ледяных и снежных полях.

18. Как избежать камнепадов:

а) заметив признаки опасности, нужно обойти места, подверженные обвалам;

б) если возможно, то выбрать для продвижения безопасное время, например перед восходом солнца;

в) пересекать опасные районы в одиночку, на значительной дистанции друг от друга; следующий за идущим по опасному району должен выжидать, находясь по возможности под прикрытием, пока тот не преодолеет препятствия;

г) при одновременном подъеме или влезании на гору (например на широких гальковых осыпях) дистанции следует сохранять по возможности наиболее короткие; одновременный подъем можно производить шеренгой;

д) особая предусмотрительность нужна при продвижении подразделениями; идущий впереди должен отмечать соответствующие уступы, ступеньки и т. д.; в опасных местах последующие подразделения должны ожидать, пока идущий впереди не преодолеет препятствия; значительная потеря времени при этом окупается большей безопасностью;

е) если камнепад могут вызвать дикие животные, овцы, козы, то их следует отпугнуть криком или свистом;

ж) при влезании с помощью веревки следить за тем, чтобы она не сорвала камня (подробнее об этом говорится в п. 184);

з) на наиболее часто посещаемых дорогах, тропинках и т. д. в опасных местах установлены особые предупредительные знаки (сигналы); кроме того, районы, подверженные обвалам, указаны в специальных справочниках.

19. Живая сила падающего камня чрезвычайно велика. Направление падения предвидеть невозможно.

При падении камней нужно поступать следующим образом:

а) если обрывается камень, то находящихся внизу следует тотчас предупредить криком: «Камень!»;

б) стоящие внизу должны немедленно отскочить в разные стороны;

в) при отсутствии защиты сверху, в особенности когда падение камней слышно, но не видно, лучше всего прижаться к скале;

г) когда вблизи имеется надежное прикрытие, например навес скалы, следует немедленно использовать его;

д) последнее средство — это защитить голову рюкзаком или руками.

б) Лавины

20. Лавиной называется сползание по крутым склонам больших масс снега. Каждая лавина имеет свой район образования, свои контурные линии, свою «трассу», или путь сползания, свой район отложения.

ОБРАЗОВАНИЕ И ВИДЫ ЛАВИН

21. Образование лавин находится в зависимости от строения местности, состояния снега, погоды и времени года.

22. Чаще всего лавины возникают зимой и весной, реже летом и совсем редко осенью.

23. На склонах, имеющих угол подъема менее 22°, лавины встречаются редко; если же менее крутому склону предшествует более крутой, то движение лавин возможно также и при угле наклона менее 22°. Особенно опасны однообразные, ровные травянистые склоны.

Большую опасность представляют мелкоступенчатые склоны (рис. 1).

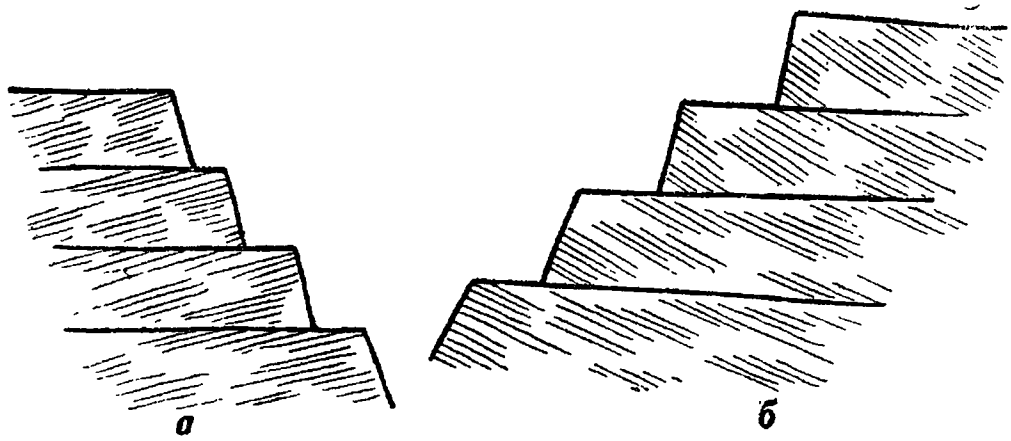

Рис. 1. Склоны гор:
а — мелкоступенчатые, представляющие большую лавинную опасность; *б* — крупноступенчатые, представляющие меньшую опасность.

24. Особого внимания требуют к себе голые скальные склоны, сглаженные ранее ледниками, и узкие безлесные долины высоких гор (рис. 2).

25. Образованию лавин способствуют те горные породы, которые легче подвергаются выветриванию.

26. При неровном склоне угроза лавины меньше; каменные глыбы, деревья, кустарники, поперечные тропинки и дороги, выбоины, террасы и уступы, поросли карликовой

сосны, если они не засыпаны снегом, могут оказать противодействие движению или образованию лавин.

27. Основные виды снега описаны в п. 10.

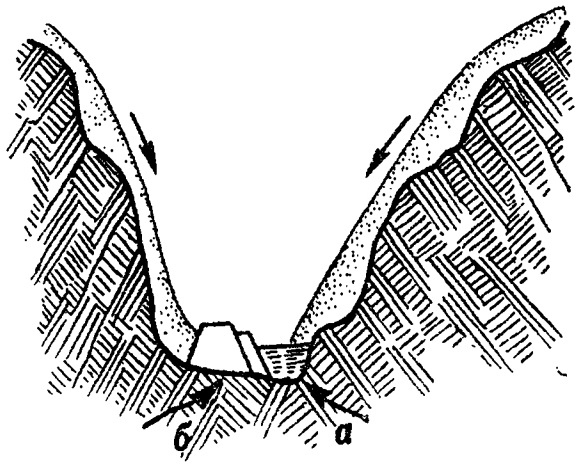

Рис. 2. Образование лавин:
а — ручей, подмывающий снег; *б* — дорога: человек нарушает сцепление снежного покрова.

Вес различных видов снега

1 куб. м воды (1 000 л)	1 000 кг
1 » » мокрого снега	800 »
1 » » фирнового »	500—600 »
1 » » плотного »	200—300 »
1 » » снежной пыли	60—80 »

От веса снега зависит его воздухопроницаемость. Человек, засыпанный снежной пылью, может дышать гораздо дольше, чем человек, засыпанный мокрым снегом.

28. Небольшая влажность снега делает его липким, что увеличивает его сопротивление при сползании; большая же влажность, наоборот, облегчает его скольжение и способствует образованию лавин. Поэтому снежная пыль и очень мокрый снег весьма опасны с точки зрения образования лавин; менее опасен в этом отношении плотный и слегка влажный снег, наиболее же безопасным является фирновый снег.

29. Наибольшим скольжением обладает снежная пыль, образующая при вертикальном падении снежные облака. Столь же большое скольжение имеет и очень мокрый снег. Гораздо медленнее скользит снег небольшой влажности.

Незначительная вначале быстрота движения снега по мере скольжения сильно возрастает. По краям и в углубленных местах снег захватывается лавиной менее активно, чем в ее центральной части и на ровном месте.

Чем больше снежные массы, тем они скользят быстрее. Чем длиннее и круче путь лавины, тем больше захватывается снега. При очень крутом пути вся лавина может превратиться в снежную пыль. Движению снежных масс сопутствует очень сильное давление воздуха, которое в состоянии повалить или даже вырвать с корнем деревья, разрушить дома и произвести опустошения на противоположной стороне долины.

30. Скольжению снежных масс препятствуют рельеф почвы (подробнее об этом сказано в п. 26) и сопротивление снега, примерзшего к склону (фирнированного).

31. Причины падения лавин могут быть различные: либо снежный покров стал слишком массивен, так что собственный вес снега превышает силу трения наклонной плоскости, которая его удерживает, либо снег стал слишком влажен в результате дождя, теплоты почвы или талой воды, и сила трения не в состоянии его удержать.

Часто лавина приходит в движение вследствие нарушения внутренних сил сцепления снежного покрова, например в результате бури, сотрясений, падения камней или ледяных осколков, появления на склонах животных или людей и т. д.

32. Лыжник должен знать, что при пересечении лавиноопасных районов он подвергается большой опасности, так как лыжами он нарушает структуру снежного покрова и лишает опоры вышележащие массы снега; при этом лавина очень легко может притти в движение. Вслед за первой лавиной, как правило, приходит в движение другая, также лишенная опоры.

33. Особенно часто движение вторичных лавин происходит в больших сглаженных руслах, так как вслед за нарушением равновесия одной лавины в движение приходят все новые и новые массы снега.

34. Влияние погоды и времени:

а) При больших холодах новый снег становится сухим, пылевидным и рыхлым. Сцепление такого снега очень невелико, ввиду чего он легко поддается скольжению, создавая тем самым угрозу в любое время дня превратиться в лавину. Опасность эта устраняется после того, как снег в течение одного-двух дней подвергается солнечному облучению или находится в условиях непрекращающихся холодов в течение трех дней.

б) Свежевыпавший мокрый снег с наступлением мороза затвердевает и нижним слоем примерзает к почве. При наступлении оттепели этот снег представляет собой водособирающие массы, которые в силу своей массивности склонны к оползанию. Опасность лавины увеличивается еще более, когда при небольших морозах на этот мокрый снег ложится слой вновь выпавшего снега.

в) Солнечное облучение мокрого нового снега весной и летом способствует возникновению лавин. После захода солнца верхний слой снега замерзает (т. е. образуется наст), вследствие чего опасность возникновения лавины исчезает. Совсем другое дело, если дует сильный ветер,— в этом случае опасность лавины не ослабевает в течение всей ночи.

Зимой солнечное облучение не имеет почти никакого значения. Снег под покровом наста долго сохраняется в пылевидном состоянии.

г) В течение зимы один слой снега ложится поверх другого; часть его сползает по склонам. Глыбы, пни, кусты и поросли карликовой сосны в конце концов покрываются снежным покровом и уже не являются помехой для движения лавины. Таким образом, угроза лавин к концу зимы возрастает.

д) Большую роль в распределении снега на высоких плоскогорьях играет ветер. Массы снега, сдуваемого с разных хребтов и гребней гор, скопляются на тенистых подветренных склонах и достаточно ничтожной причины, чтобы лавина пришла в движение. В результате действия ветра различные углубления на склонах гор заполняются снегом, так что становится невозможным определить истинный рельеф склона (рис. 3).

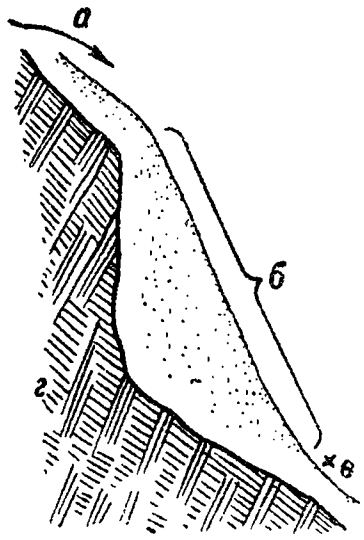

Рис. 3. Заполненные снегом углубления, лишающие возможности определить рельеф склона:

а — направление ветра; *б* — место скопления снега; *в*—опасное для перехода место; *г*—снежный щит.

35. На наветренной стороне горы под давлением ветра образуется крепкая снежная кора, в то время как снег, находящийся под этой корой, остается в пылевидном состоянии. Этот пылевидный снег постепенно оседает, образуя пустое пространство, в связи с чем в слое наста возникают напряжения. Если целостность настового покрова нарушается, то снежные массы приходят в движение и в виде больших пластов и глыб с треском обрушиваются с гор. Такая лавина называется пластовой.

Отличительные черты пластовой лавины:

а) внешний вид грязно-белый;

б) твердая, выпуклая корка;

в) наличие трещин;

г) образование нескольких слоев: верхняя корка, или наст, пылевидный снег и нижняя корка; обнаружить эти слои можно при помощи ледоруба или палки (рис. 4).

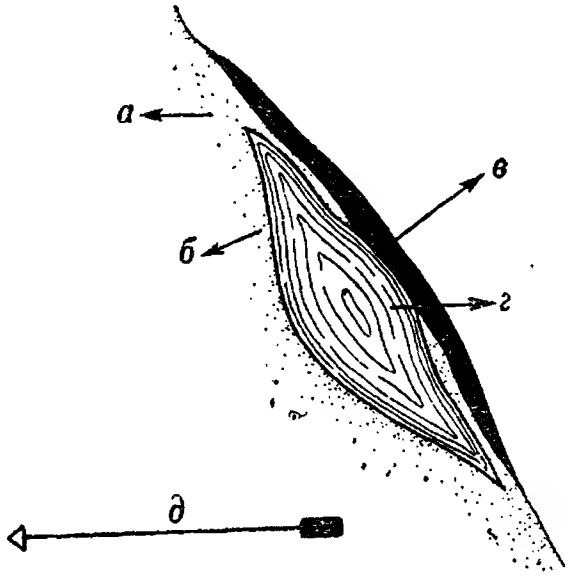

Рис. 4. Образование снежного пласта:

а — снежный покров; *б* — старый фирновый снег; *в* — твердая, уплотненная ветром снежная корка; *г* — сыпучий пылевидный снег под коркой; *д* — направление ветра.

36. Сухие лавины возникают во время морозов и сильного снегопада. Такие лавины могут образоваться как из нового, так и из старого снега (особенно часто из снежных пластов, описанных выше).

37. Мокрые лавины возникают при оттепелях на гладких склонах гор. Чем больше влажность снега (в результате дождя, ветра, оттепели, солнца, талой воды, теплоты почвы) и чем более гладок скат (старый наст, фирн, сглаженная скала), тем скорее может возникнуть лавина.

На крутых склонах движение мокрой лавины, несмотря на ее стремительность, идет довольно медленно, так как, обрушиваясь с одной ступени падения, она задерживается и заполняет снегом различные впадины склона. Мокрые лавины могут также образоваться из старого и нового снега.

38. Мокрый старый снег сползает в большинстве случаев при длительной оттепели, когда поверхность, на которой он лежит, становится благодаря талой воде скользкой. Между снежным покровом и нижним слоем снега возникает пустое пространство; снежная корка лопается, снег начинает скользить и, захватывая по пути все новые и новые массы снега, образует большую лавину.

Большие лавины возникают обыкновенно весной при значительном припеке полуденного солнца, при ветре или теп-

лой погоде — в любое время дня. Двигаются они по определенным руслам, чаще по сглаженным склонам, и поэтому не так опасны для альпиниста.

39. Если лавина из старого снега сбрасывает в долину лишь верхний слой снега, не захватывая всего снежного покрова, то такую лавину называют «пластовой».

40. Снежные массы мокрой лавины мгновенно примерзают к встречающимся на пути железным предметам. Человек, захваченный такой лавиной, оказывается как бы замурованным в бетоне и не в состоянии быстро расчистить себе путь.

ПРАВИЛА ДЕЙСТВИЙ В БОРЬБЕ С ЛАВИНОЙ

41 и 42. Меры предосторожности:

а) Необходимо иметь при себе лавинный шнур (25—30 м длиной, 5—7 мм толщиной, красный или зеленый); одним концом этого шнура следует обвязаться так, чтобы другой конец его можно было легко распустить. Этот шнур облегчает поиски жертв лавины.

б) В зимнее время в высоких горах ни один человек не должен передвигаться в одиночку. В районе, подверженном лавинам, между идущими должны сохраняться большие расстояния, по крайней мере на длину лавинного шнура.

в) При тумане (если это допускается приказом) продвижение следует прекратить.

г) Во все время продвижения нужно наблюдать за окружающей местностью и часто прощупывать палкой (или ледорубом) снежный покров.

д) Необходимо избегать крутых склонов с сыпучим (пылевидным) снегом.

е) Лавиноопасный склон следует пересекать как можно выше, с тем чтобы масса возможной лавины наверху была наименьшей. Опасные места нужно преодолевать в наиболее узких участках склона.

ж) Для подъема и спуска следует пользоваться ребрами

и хребтами, так как они покрыты более тонким слоем снега и поэтому более безопасны, чем ямы и русла.

з) На крутых лавиноопасных склонах пользоваться лыжами не разрешается. Подъем или спуск по этим склонам следует производить пешком, прощупывая палкой глубину снега.

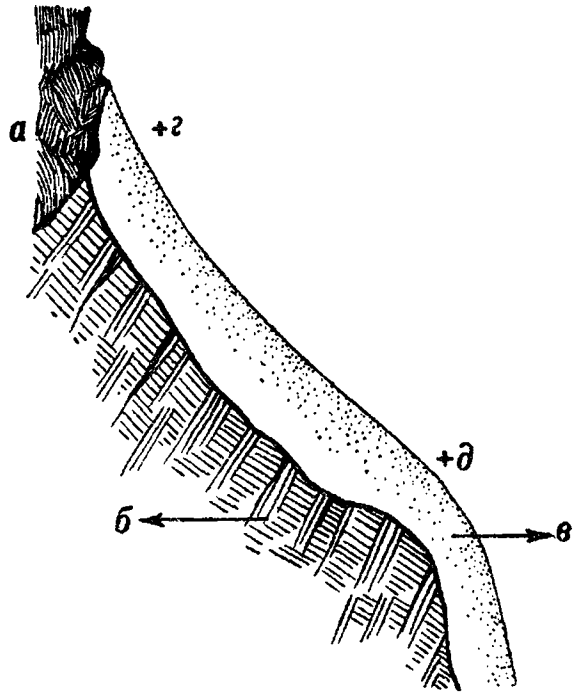

Рис. 5. Лавиноопасный склон: *а* — скала; *б* — травянистый склон; *в* — снежный покров; *г* — наиболее удобное место для пересечения склона; *д*—наиболее опасное место для пересечения склона.

и) Спускаться в долину с лавиноопасных склонов нужно медленно и осторожно, отнюдь не прыжками.

к) Если угрозы со стороны лавины избежать нельзя, то руководитель (командир) отряда принимает меры к тому, чтобы «тронуть» лавину. Во время этой операции необходимо следить за тем, чтобы не подвергнуться опасности со стороны «вторичной» лавины.

л) Альпинисты не должны себя связывать веревкой, ее следует применять лишь при обнаружении трещин и при пересечении узких лавиноопасных русел. В этом случае люди связываются веревкой попарно.

м) Необходимо, чтобы каждый солдат ясно представлял себе возможные опасности и знал, что ему следует предпринять при несчастном случае (рис. 5).

ПРАВИЛА ДЕЙСТВИЙ ПРИ НЕСЧАСТНОМ СЛУЧАЕ

43. Снаряжение отряда для преодоления сползающей лавины используется очень редко и лишь в следующих случаях:

а) когда обрушивающийся снег не слишком глубок, для

выхода из снежной массы действуют палками и ледорубами;

б) когда, находясь близко от края двинувшейся лавины, есть возможность, пробираясь наискось, достигнуть более плотного снега;

в) если альпинист окажется опрокинутым, он должен приложить все усилия, чтобы его ноги не увязли в снегу, так как лишь при этом условии он может, делая плавательные движения конечностями, остаться на поверхности снега.

44. Стремление альпинистов, находящихся выше, немедленно притти на помощь засыпанным лавиной, как правило, оказывается неверным.

Прежде всего они обязаны:

а) не выпускать из виду захваченных лавиной товарищей;

б) запомнить места, где они засыпаны;

в) не спускать глаз с поступательного движения снежных масс, которыми засыпаны товарищи;

г) заметить место, где движение снежных масс приостановилось.

СПАСАНИЕ ЗАСЫПАННЫХ ЛАВИНОЙ

45. В большинстве случаев засыпанный лавиной оказывается настолько придавленным массой снега, что даже не в состоянии шевельнуться. Лишь при небольшой массе снега или при нахождении в пустом пространстве он может сам выбраться или, по крайней мере, дать знать о себе.

46. Альпинисты, не засыпанные лавиной, должны прежде всего позаботиться об устранении опасности, грозящей вторичной лавиной, для чего следует установить наблюдательные посты; спасательный пункт необходимо, конечно, располагать вне «трассы» лавины.

Обыкновенно засыпанного следует искать в месте, находящемся на одинаковом расстоянии от начала и конца лавины, т. е. в ее средней части, поскольку центральная часть лавины двигается значительно медленнее, чем ее

верхний край. В поперечном направлении лавину в ее центральной части необходимо обследовать от края до края (рис. 6).

Приступать к поискам следует немедленно, так как каждая минута может сохранить жизнь пострадавшему.

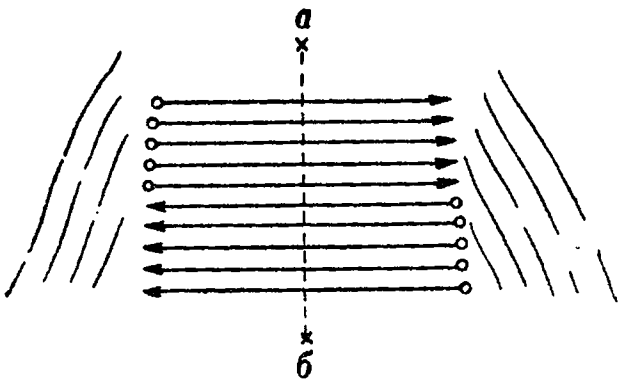

Рис. 6. Обследование лавины в центральной ее части:
а — место, где был засыпан человек;
б — место, где следует искать его.

Облегчению поисков могут содействовать выглядывающие из-под снега лавинный шнур, части тела, лыжи, концы палок и т. д. При поисках необходимо внимательно прислушиваться.

Если с поверхности обнаружить пострадавшего не удастся, то лавину нужно «прощупать». Для этой цели альпинисты движутся цепочкой на расстоянии 2 м друг от друга, начиная движение с верхнего края лавины. Снег тщательно прощупывается палками. Нужно соблюдать осторожность, чтобы не наступить на пострадавшего. Особенно тщательными должны быть поиски у нижнего края лавины. Обнаружив засыпанного, следует немедленно откопать его и вытащить на воздух. В поисках должны принимать участие все присутствующие, кроме стоящих на вахте.

Если при поисках «прощупыванием» не удается добиться успеха, то нужно тотчас же приступить к спасательным работам. Для этого спасательная команда вооружается лопатами, кирками и зондами — тонкими длинными железными прутьями или трубками. Остальные присутствующие продолжают поиски.

Члены спасательной команды работают на расстоянии 3 м друг от друга. Каждый прорывает в снегу поперечную траншею, после чего промежуточную снежную стену тщательно прощупывают железными прутьями или палками.

Глубина траншей должна достигать дна лавины или, по крайней мере, быть такой, чтобы дно лавины можно было достать прутом.

Спасательные работы следует вести в течение всего дня. Иногда пострадавшего удавалось находить живым спустя три-четыре дня.

Если явных признаков смерти нет, то пострадавшему следует сделать искусственное дыхание.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

47. Для войсковой части, совершающей марш, рекомендуется следующее:

а) Руководствоваться общими правилами, изложенными в пп. 41 и 42 (конечно, если это не противоречит тактической цели). Перед началом марша людской состав необходимо проинструктировать по вопросам лавинной опасности, действий части при опасности и т. д. В особенности инструктирование необходимо, если части не привыкли к горной обстановке.

б) Сохранять строжайшую дисциплину во время марша. Особенно большие трудности возникают при спуске с горы большого количества людей; поэтому при спусках не следует допускать скученности. Расстояние между людьми должно быть возможно большим, чтобы в случае обвала лавины пострадало наименьшее число людей.

в) Каждый участник марша должен постоянно следить за возможной опасностью со стороны лавины. В лавиноопасных местах следует устанавливать специальные предупредительные посты, а также брать с собой надежного проводника.

г) Устанавливать в опасных местах предупредительные доски с описанием правил продвижения.

Наиболее часто проходимые дороги должны быть обозначены так, чтобы их можно было найти и при глубоком снеге. На определенных трассах следует пользоваться маршрутными эскизами опасных зон и т. д.

д) При недостатке вспомогательных технических средств (веревок, «кошек» и т. д.) следует воздержаться от марша через лавиноопасный район.

е) В случае неминуемой опасности со стороны лавины следует вызвать искусственный ее обвал при помощи гранат (ручных или ружейных).

48. Лучшей защитой от лавин являются крытые проходы, туннели, канатные дороги, которые большей частью используются при позиционной войне.

49. Для защиты построек, блиндажей, позиций и т. д. рекомендуется следующее:

а) Строгая ответственность командиров за принятие мер по борьбе с лавинной опасностью; командирами должны быть офицеры, имеющие опыт в альпийских частях.

б) Для своевременного предупреждения частей о грозящей опасности необходимо учредить метеослужбу, которая бы регулярно сообщала о состоянии снега, погоды, о месте, времени и особенностях угрожающей лавины, о несчастных случаях в горах и т. д.

в) Чтобы в случае обвала лавины можно было в самый кратчайший срок выслать спасательную команду, необходимо альпийские части заранее подготовить к этому; они должны иметь опытного проводника, медицинскую помощь и необходимое снаряжение (лопаты, ледорубы, железные прутья или палки, носилки, сани, осветительные средства и т. д.). К средствам спасания следует отнести также хорошо налаженную связь (о средствах спасания см. также пп. 94 и 95).

г) Прежде чем строить какие-либо дороги, блиндажи, укрепления, необходимо получить консультацию у опытных руководителей альпинизма или экспертов горного дела (геологов, инженеров). При выборе места необходимо учитывать не только возможные направления оползания лавин, но и воздушное давление, порождаемое обрушивающейся лавиной. С самого начала следует принимать во внимание наивысший уровень снега, при котором неровности горных склонов не в состоянии более удерживать снежные массы.

Ни в каком случае не следует вырубать для строительных или отопительных целей находящиеся по соседству леса, являющиеся хорошей защитой от лавин.

д) Иногда тактические цели принуждают к строительству временных укреплений и блиндажей в лавиноопасных районах. Если подобное строительство ставит своей целью укрытие от неприятельского огня, то не следует недооценивать опасности со стороны лавин, которые могут вызвать еще большие потери.

50. Лучшим средством защиты от неприятельского огня и лавинной опасности являются пещеры, которые следует немедленно приспосабливать к военным целям; прочие заграждения от лавин можно построить скорее, но они дают не вполне надежную защиту.

Такими заграждениями могут служить:

а) вбитые в землю колья, связанные между собой проволокой, груды камней, деревья и т. п.;

б) каменные или земляные террасы и стены;

в) штабели, т. е. небольшие поленницы из сложенных друг на друга бревен, раскалывающие большие снежные массы и, таким образом, уменьшающие разрушительное действие лавины; штабели эти нужно устанавливать под углом к пути сползания лавины.

Постройка штабельных заграждений только тогда оправдывает себя, когда сооружение, для защиты которого она предназначена, довольно капитально и рассчитано на долгий срок (рис. 7).

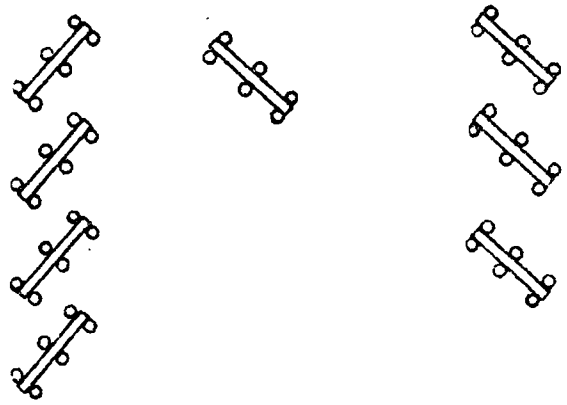

Рис. 7. Расположение штабельных заграждений на склоне.

51. При очень широких склонах гор борьба с лавинами осложняется. В этом случае заградительные щиты, располагаемые под острым углом к направлению движения лавины, могут лишь несколько ослабить ее «напор». Щиты

эти сооружаются из камней, кирпичей или бревен; пространство между камнями уплотняется галькой, снегом и т. д. (рис. 8).

52. Если нет материала для постройки щитов, штабелей и т. п., можно сооружать клино- и конусообразные эскарпы. При отсутствии древесного материала его может заменить сильно утрамбованный, смерзшийся снег, по возможности укрепленный деревянными кольями и проволокой.

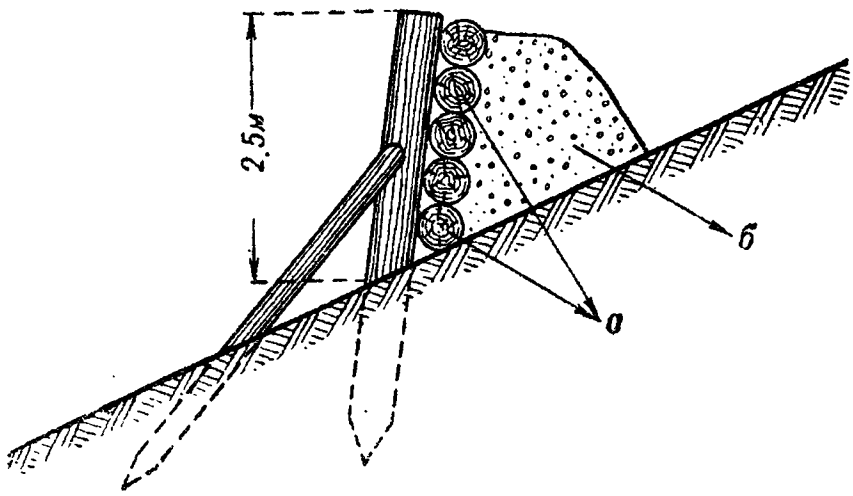

Рис. 8. Устройство заградительного щита:
а — круглые бревна; *б* — смерзшийся снег, галька, песок и т. п.

53. Если постройки находятся на значительном расстоянии от вершины горы, то, чтобы закрепить «уплотненный снежный барьер», снег перед ним в направлении подъема следует отгрести с таким расчетом, чтобы в случае сильного снегопада он не заполнил вырытой ямы.

54. Если не удается задержать лавину или изменить ее направление, то нужные постройки следует производить так, чтобы лавина при своем сползании могла «перепрыгнуть» их, не причинив им вреда. При этом перекрытие того или иного сооружения нужно делать достаточно крепким и с таким расчетом, чтобы поверхность перекрытия, плотно прилегая к склону, совпадала с поверхностью последнего.

55. Значительно уменьшают опасность сползания лавины

многочисленные снежные «плотины», располагаемые перед сооружениями. Для придания «плотинам» большей прочности их следует обливать водой.

56. О непосредственной угрозе со стороны лавин сказано в п. 47.

57. Люди, находящиеся в помещении, засыпанном лавиной, могут просуществовать гораздо дольше, чем те, которые в результате обвала оказались непосредственно в снегу. Чтобы в помещении можно было сберечь кислород, следует немедленно погасить фонари (или лампы).

58. Воинские части, которым приходилось иметь дело с лавинами, проводить спасательные работы и т. д., должны делиться (в письменной форме) своим опытом со всеми другими частями.

в) Снежные навесы

59. Во время метели на гребнях гор часто образуются снежные навесы, достигающие иногда многих метров. В течение зимы эти навесы превращаются в очень большие свисающие массы снега, которые при оттепели теряют связь с основанием горы и легко обрушиваются.

60. Продвижение в местности, изобилующей такого рода снежными навесами, требует большой осмотрительности. Обходить горные хребты, имеющие снежные навесы, следует с обратной стороны навеса, продвигаясь на 1—2 м ниже линии «стыка» снежного навеса с хребтом, так как линия обрыва навеса проходит обычно с другой стороны хребта (рис. 9). Люди при этом должны

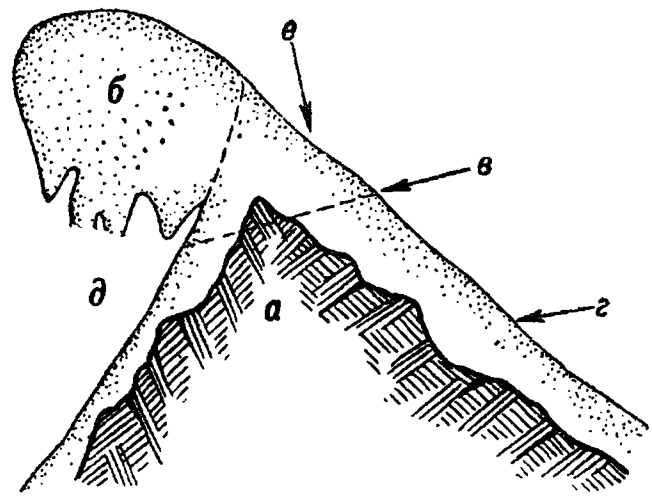

Рис. 9. Снежный карниз на гребне:
а — вершина гребня; *б* — снежный навес; *в* — возможная линия обрыва; *г* — слой фирна; *д* — пустое пространство; *е* — место, опасное для пересечения склона.

быть связаны между собой веревкой. Если один человек срывается вследствие обрыва снежного навеса, альпинист, связанный с ним веревкой и находящийся по другую сторону хребта, должен упереться или спрыгнуть на несколько метров вниз. Особо большую опасность таят в себе подобные переходы во время ветра или сильного солнечного припека.

61. При пересечении снежных навесов нужно прежде всего выбрать подходящий пункт, откуда можно было бы определить характер навеса. Следует выбрать место, где снежный навес наименьший и где поверхность склона наиболее отлогая. Затем необходимо прощупать прочность навеса киркой или палкой; если «дна» достать не удается, то навес непрочный. При падении нужно стараться задержаться руками и ногами. Первый из пересекающих снежный навес лыжников должен быть обвязан веревкой, которая связывала бы его с лыжником, находящимся на противоположной стороне.

При обрыве нависающих глыб снега нужно остерегаться, чтобы обрыв этот не явился толчком для сползания лавины.

62. Снежные навесы на часто посещаемых дорогах должны «спиливаться». Для этого один человек, обосновавшись по другую сторону навеса, накидывает на него петлю из проволоки и резкими толчками то в одну, то в другую сторону тянет ее к себе. Применять для «спиливания» пеньковые веревки не следует, так как они быстро изнашиваются.

Если обосноваться можно по обе стороны снежного навеса, то на последний можно закинуть несколько таких проволочных петель и, дергая за деревянные бруски или палки, привязанные к концам проволоки, «спиливать» снежный навес сразу с нескольких сторон.

При «спиливании» снежных навесов необходимо соблюдать все меры предосторожности.

63. При подъеме на гору лыжники должны пересекать снежные навесы, предварительно расстегнув пряжки лыж-

ных креплений. Спускаться следует боковым прыжком на лыжах.

64. На гладких склонах или высоких плоскогориях перпендикулярно направлению ветра часто наметаются высокие сугробы. Особенно большие сугробы образуются у деревьев, скалистых выступов и т. д. При неблагоприятной погоде эти сугробы затрудняют передвижение лыжников, вызывая частые провалы и поломку палок.

г) Опасности, встречающиеся в области ледников

65. Главные опасности ледниковой области связаны с образованием трещин и ледяных лавин, а также с обрывами льдин.

66. Трещины и расселины являются серьезной помехой при обходе ледников. Чтобы успешно пересечь ледник, необходимо иметь представление о его характере, направлении и воздействии на него стихийных сил природы. При плохой погоде опасности, связанные с провалом в ледниковые трещины, еще более увеличиваются. К концу лета трещины во льду сильно расширяются и редко покрыты снегом; остающиеся кое-где снежные «мосты» очень непрочны. Подробнее о преодолении трещин и пользовании веревкой сказано в разделах «Техника продвижения по льду и по снегу» и «Пользование веревкой» (пп. 150 и 177).

67. При изломе ледяных полей, там, где ледник сползает по крутым уступам, образуются многочисленные ледяные зазубрины и башни. При подтаивании, в силу собственного веса, а также в результате движения самого ледника, башни эти обрушиваются и дают начало ледяным лавинам, которые нередко сносят целые глыбы льда и скал. Особенно велика угроза от таких лавин в руслах, лежащих ниже уровня ледника. Указанные районы следует пересекать лишь до восхода солнца и как можно быстрее.

Вследствие интенсивного выветривания на вершинах весьма часто происходят каменные обвалы.

д) Земляные оползни

68. Весной, во время таяния снега и во время продолжительных дождей, на оголенных лесных склонах и крутых горных террасах почва очень легко приходит в движение. Целые потоки грязи и гальки, сметая все на своем пути, устремляются в долину, где нередко вызывают наводнения, запруживая находящиеся там ручьи и реки.

69. Земляные обвалы часто происходят задолго до весны вследствие образования трещин на склонах гор. Чтобы устранить угрозу со стороны таких обвалов, необходимо произвести некоторые капитальные работы.

е) Метеорологические условия

70. Гроза, дождь, буря, снег, метель и холод в высоких горах исключительно опасны, и особенно потому, что их не всегда можно предвидеть.

71. Солдаты горных войск обязаны знать признаки метеорологических явлений.

Признаки плохой погоды: венец вокруг луны, сильное мерцание звезд к утру, подымающийся туман, алая утренняя заря, понижение температуры воздуха в утренние часы, затуманенное солнце.

Признаки сухой, хорошей погоды: алая вечерняя заря, понижение температуры воздуха в лесной местности и на высотах в вечерние часы, вечерний туман в долине, безветрие, ясное небо, утренняя роса, покрытие дымкой вершин, холодные ночи.

Ветры, дующие из долины днем и с гор ночью, являются признаком неустойчивой погоды.

Фён (ветер) часто приносит с собой очень плохую погоду. Плохая видимость расположенных поблизости гор и темносиняя окраска лесов свидетельствуют о приближении дождливой погоды.

Направление ветра и появление облачности являются лишь косвенными показателями перемены погоды.

72. Приближение грозы в летние месяцы можно предвидеть часов за 12. Верным признаком в этом отношении являются слоистые облака, которые, появляясь рано утром на высоте 2 000—3 000 м, затем исчезают. Часа за два до начала грозы можно наблюдать большие кучевые облака.

Наконец, признаками приближающейся грозы в высоких горах являются часто повторяющиеся треск и гул, как бы от ударов кирки или других предметов по камню, а при наступлении темноты — появление блуждающих огней («огни св. Эльма»).

73. При приближении грозы для защиты от дождя, града или снега и в особенности от удара молнии следует подыскать безопасное место. Опасность удара молнии в высоких горах не везде одинакова; с высотой она возрастает и особенно велика на горных хребтах, вершинах и склонах, где протянуты железные тросы, мокрые пеньковые веревки и железные прутья.

Такие места при приближении грозы следует немедленно покидать, в крайнем случае нужно лечь, вплотную прижавшись к земле. Все железные предметы и оружие следует положить в стороне. Люди и животные не должны собираться в одном месте. В лесу нужно избегать близости высоких и одиночных деревьев. Казармы в высоких горах должны иметь громоотводы.

74. При сильном дожде за короткое время образуются большие потоки воды, которые, стекая по руслам и трещинам, срывают камни, делают скалы скользкими. Промокшая одежда плохо предохраняет от холода.

75. Высокогорная буря большей частью сопровождается сильным понижением температуры; она часто возникает при хорошей погоде и сильно препятствует продвижению на узких хребтах. Буря эта прежде всего затрудняет ориентировку.

76. Снег, в особенности вновь выпавший, заносит в короткое время все следы и тропинки, а также дорожные вехи, делая труднопроходимую местность совершенно непроходимой. Снег способствует окоченению конечностей.

77. Тяжелые, низкие, темные быстро несущиеся облака являются вестником бури. Если обстановка и приказ допускают спуститься в более низкие места, то следует немедленно выполнить это.

Метели, часто сопровождающиеся туманом и сильными холодами, иногда продолжаются в течение нескольких дней.

78. Туман бывает либо темный и сырой, либо светлый и сухой. Он находится или в постоянном движении, или висит в воздухе неподвижной завесой, или разбросан в виде отдельных клочьев. Туман ухудшает видимость. Горы при тумане кажутся более отвесными; определение их высоты и удаленности становится невозможным.

79. Метель и туман ослепляют и не позволяют определить, двигается ли человек с горы или в гору; они затрудняют ориентировку или даже делают ее совершенно невозможной.

Если ориентировка невозможна, то следует подать сигнал бедствия (подробнее об этом см. в п. 95). Однако прибегать к этому сигналу нужно лишь в случае действительно безвыходного положения. При уверенности в том, что неблагоприятная погода имеет временный характер, нужно дождаться прояснения.

80. С понижением температуры в горах следует считаться не только зимой, но и в любое время года. Лучшей защитой от холода является теплая одежда. Иногда, однако, требуется, чтобы зимнее обмундирование было не теплее, чем летнее (если, конечно, альпинист находится в движении). Для привала, и в особенности на время стояния на посту, альпийский солдат должен иметь в своем рюкзаке особо утепленную одежду. Прекрасным средством защиты от холода служит бумага, вложенная между отдельными предметами обмундирования.

81. Большой вред могут принести промокшие носки и перчатки. Чтобы ноги не были мокрыми, нужно носить водонепроницаемые сапоги, имеющие в своей верхней части застежки, не допускающие попадания снега в сапог.

82. Наиболее чувствительны в отношении холода конечности и части тела, имеющие слабый приток крови, в особенности же пальцы рук и ног, нос и уши. Для защиты от холода руки нужно смазывать жиром и носить водонепроницаемые рукавицы длиной по локоть.

Перчатки из шерсти, пропускающие воду, носить не рекомендуется, поскольку они не могут защитить пальцы от обмораживания, так как в данном случае каждый палец охлаждается в отдельности.

Для предохранения от отмораживания ушей следует носить шапку с наушниками, которые плотно прижимали бы уши к голове. Нос нужно смазывать жиром.

83. О замерзании той или иной части тела можно судить по белому или желтому цвету кожи и нечувствительности пораженного места. Каждый альпийский солдат должен постоянно следить как за самим собой, так и за своим товарищем.

Применять предупредительные средства к замерзшим частям тела не только бесполезно, но часто и вредно. Лучше всего замерзшие части тела оттирать снегом до тех пор, пока они не покраснеют. Ни в коем случае не следует пострадавшего сажать вблизи печки. При сильном отмораживании необходимо немедленно получить медицинскую помощь.

84. Попытки оживить замерзшие конечности должны быть очень тщательными и осторожными. Пострадавшего не следует вводить сразу в теплое помещение; температуру в последнем нужно повышать постепенно. Напитки нужно давать пострадавшему слегка подогретыми (можно давать чай, кофе, но отнюдь не алкоголь).

85. Сон на привале во время больших холодов весьма опасен. Спящих нужно время от времени будить, чтобы они не могли замерзнуть, а также применять все средства, которые могли бы разогнать сон (курить, принимать пищу, разговаривать).

86. С наступлением сумерек и ночи, с потерей ориентации легко сбиться с дороги.

Ночь с туманом, дождем и метелью является злейшим врагом. Поэтому каждый альпийский солдат должен засветло пересечь незнакомую местность, строго придерживаться своего пути и точно рассчитать время.

87. Особенно опасно наступление ночи во время спасательных работ; стремление оказать помощь пострадавшим в этом случае часто приводит к недооценке грозящей опасности. В сложной горной обстановке, например среди отвесных скал или между трещинами ледника, продолжать спасательные работы с наступлением ночи почти бессмысленно, так как это большей частью ведет к новому несчастному случаю.

ж) Обжигающее действие солнца на ледниках

88. Световые и тепловые лучи, преломляемые поверхностью льда, снега, воды и голых скал, сильно обжигают кожу, причем случается это не только в солнечную, но и в туманную погоду. Обжигающее действие солнца еще более усиливается при ветре. Перед тем как отправляться в район ледника, лицо следует натереть особой бескислотной мазью (но ни в коем случае не мылом)—ланолином или же специальной мазью, предназначенной для защиты от светового преломления; такая мазь должна находиться в аптечках горных частей. Не следует бриться; особенно же опасно обнажать части тела, непривычные к солнечному облучению. Против самого ожога лучшим средством является натирание кожи молочными сливками или другими жирными веществами. Пораженные места следует предохранять от дальнейшего облучения.

Особо тяжелые ожоги приводят нередко к лихорадочным заболеваниям, а также к ослаблению мускулов; часто пострадавший на несколько дней даже теряет работоспособность.

з) Ослепляющее действие света на снегу

89. Причиной ослепляющего действия является свойство снега отражать свет, причем это происходит как в сол-

нечную, так и в пасмурную погоду. В особенности сильно отражает свет фирновый снег, главным образом весной и летом.

Человеку, ослепленному светом на снегу, все кажется красным; его глаза слезятся и болят. Для защиты от ослепления нужно носить специальные очки с желто-зелеными стеклами, которые лучше всего предохраняют глаза от ярких лучей. Чтобы очки не запотевали, в оправе имеются отдушины.

90. Ослепленного следует удалить из сферы действия ярких лучей. В наиболее тяжелых случаях необходима медицинская помощь.

и) Упадок сил

91. В результате тяжелых подъемов на гору, в особенности после бессонной ночи, стояния на посту или длительного хождения по снегу, организм человека сильно ослабевает. Прежде всего это отражается на сердце (слабый, учащенный или замедленный пульс); кроме того, появляются судороги, общее самочувствие ухудшается, человек слабеет; общий упадок сил приводит к полной потере самообладания. В результате всего этого возникают несчастные случаи: люди либо падают, либо замерзают. Поэтому при передвижении в горах обязателен отдых; необходимо также пить чай или кофе.

к) Горная болезнь

92. На больших высотах ввиду недостатка кислорода появляется так называемая горная болезнь; симптомами ее являются: чрезвычайная слабость, бессонница, головная боль, удушье, головокружение, отвращение к пище, тошнота, кровотечение из носа, воспаление слизистых оболочек губ, глаз, легких и т. д. Во время короткого отдыха эти явления несколько уменьшаются, но при продолжении марша они возобновляются. Часто горная болезнь приводит к полной потере силы воли; в таких случаях больного следует отправить в местность, расположенную ниже.

л) Головокружение

93. Люди, подверженные головокружению, не могут совершать горных маршей. Головокружение является физическим недостатком, бороться с которым почти невозможно.

Однако некоторым людям только кажется, что они испытывают головокружение; в частности, это происходит с теми, кто еще не привык к горам. Чтобы приучить таких людей к лазанию по горам, требуется много терпения и умения; лучшим методом является личный пример и убеждение, в некоторых же случаях невредно и принуждение. Иногда головокружение происходит от перенапряжения или под влиянием когда-либо пережитого несчастного случая; при этих условиях требуется много времени, чтобы человек пришел в нормальное состояние.

3. СИГНАЛЫ БЕДСТВИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ СПАСАНИЯ

94. Помощь при несчастных случаях должна быть быстрой и хорошо организованной. От этого очень часто зависит судьба пострадавших (см. п. 79).

95. Сигнал бедствия состоит из шести равномерных сигналов, которые даются на протяжении одной минуты и затем повторяются, с интервалом в одну минуту, до тех пор пока не будет получен ответ. Ответный сигнал дается через равномерные промежутки три раза в минуту.

Сигналы бедствия могут быть также видимыми (сигналы флажками, платком; кидание вверх различных предметов; размахивание фонарем; применение факела или костра; в солнечную погоду — подача сигнала при помощи отражения зеркала и т. д.).

96. По получении сигнала бедствия нужно немедленно дать ответный сигнал и тотчас же приступить к поискам и спасанию пострадавших. Сигналами бедствия следует пользоваться до тех пор, пока не будет найден пострадавший.

Необходимо учитывать, что действительное направление звука в горах нередко искажается; ввиду этого сигналы нужно подавать в различных направлениях. Между отдельными спасательными отрядами должна быть установлена хорошая связь.

Спасательные работы следует продолжать до тех пор, пока для этого имеется хоть какая-нибудь возможность (см. пп. 49 «в» и 87).

97. По отыскании пострадавшего нужно немедленно оказать ему первую помощь, которая заключается в наложении временных повязок (останавливание крови, наложение лубков на переломленные конечности и т. д.).

98. При хорошей снежной дороге для доставки пострадавшего можно соорудить сани: взять пару лыж, соединить их передние и задние концы палками, привязать эти палки ремнями к лыжам, накинуть поверх них одеяла, одежду и т. п. К передним узлам пристегиваются лямки.

99. Нужно тщательно следить за тем, чтобы пострадавший не получил новых повреждений, а при холодной погоде, кроме того, и отмораживаний.

В. РЕКОГНОСЦИРОВКА МЕСТНОСТИ И ВЫБОР МАРШРУТА В ВЫСОКИХ ГОРАХ

а) Методика оценки местности

100. Оценка местности и выбор правильного маршрута — важнейшие задачи, возлагаемые на командира альпийского отряда. Успешное выполнение задания в значительной мере зависит от разрешения этих задач.

101. Если смотреть на скалы спереди, то они кажутся всегда круче, чем они есть в действительности. Скалы, расположенные перпендикулярно лучам солнца, ввиду отсутствия теневых сторон кажутся похожими на уходящие вдаль русла и трещины. Наоборот, при боковом солнечном освещении или при выпаде нового снега, а также когда вдоль вершин скал тянутся легкие клочья тумана, контуры их выступают гораздо резче и не создают никакой иллюзии.

б) Ориентировка

102. Для облегчения ориентировки в незнакомой местности служат карты, компас (лучше всего походный) и высотомер. Каждый командир альпийского отряда должен уметь пользоваться ими.

103. Каждый альпийский солдат должен уметь точно и понятно описывать как устно, так и письменно горную местность, дороги и т. д.; для этого он должен обладать хорошей памятью, столь необходимой в запутанной горной обстановке.

104. Более точное описание местности всегда дает командир рекогносцировочного отряда.

105. Разведка маршрута до подъема в гору довольно проста, особенно же если он нанесен на карте. Гораздо труднее определить маршрут с подъемом на гору. Единственными указателями маршрута (и то не всегда) являются лесные и луговые тропинки, охотничьи тропы и т. д., которые очень редко наносятся на карту, к тому же они весьма изменчивы (в особенности луговые тропинки).

Трудность ориентировки еще более увеличивается в высокогорных долинах, скалах и ледниках, совершенно лишенных каких-либо тропинок.

106. Выбор верного направления пути при подъеме, с которого были бы видны окружающие скалы, является решающим моментом для успешного выполнения задачи. Неудачный выбор пути подъема ставит под вопрос достижение цели, так как ошибка, сделанная вначале, трудно поддается исправлению. В случае ошибки нужно вернуться к исходному пункту и подыскать более удобное для подъема место.

Легче всего выбрать правильное направление с возвышенного пункта, удаленного от склона, с которого можно хорошо осмотреть близлежащую пересеченную местность.

107. В области ледника, при хорошей погоде, надежными вехами для идущих позади являются следы в снегу. При ветре и метели следы тотчас же заметаются, причем однообразный белый и серый фон без каких-либо выступающих контуров очень легко приводит к потере ориентации.

108. При сильно пересеченных ледниках с большими трещинами и обрывами во льду приходится отклоняться от главного направления. С наступлением неблагоприятной погоды ориентация часто становится невозможной; в этом случае нужно либо дождаться улучшения погоды, либо повернуть обратно.

109. Легко проходимые в скалах места приводят к отклонению от линии подъема. Если при этом путь внезапно преграждается крутыми скалами, то прежде чем их обходить, нужно убедиться в правильности основного направления подъема.

Если для нахождения потерянного направления требуются значительное время, технические изыскания и т. д., то командир отряда должен отвести переутомленных людей в безопасное место для отдыха и вывести их оттуда лишь после того, как путь будет найден. Непосредственно не участвующие в поисках дороги не должны ни при каких обстоятельствах покидать отведенного им места и самостоятельно производить поиски, так как это может привести к потере людей и к несчастным случаям.

110. На часто проходимых направлениях следы, оставляемые на снегу, гальке и траве, служат хорошими путевыми вехами. Довольно четки также следы, получающиеся на поверхности скал от горных ботинок; благодаря равномерности этих следов их легко отличить от царапин, возникших в результате падения камней.

На трассах, часто используемых для лазания, делаются специальные ступеньки, засечки, отметки, каменные дощечки и т. п. Кроме того, в качестве вех можно пользоваться клочками бумаги, зажатыми между камнями, консервными банками, стеклянными осколками и т. п.

111. Очень важно знать направление обратного пути также в том случае, если спуск следует произвести в другом направлении. Трудно находимый подъем должен быть обозначен маркирующими знаками, дощечками, цветными пятнами на камнях и т. п. Маркирующие знаки должны быть видны с направления, противоположного подъему; при этом нужно учитывать, что скалы и каменные глыбы, если на них смотреть сверху, выглядят совершенно иначе.

112. Если командир отряда ошибся, то поставленные путевые вехи следует снять, чтобы они никого не вводили в заблуждение.

113. Особые предосторожности следует принять при лазании во время плохой погоды, при снегопаде и тумане (о тумане сказано в п. 78).

114. Если подъем полностью или частично совершается ночью, то подготовка к нему должна быть произведена днем, т. е. должна быть разведана трасса, установлены вехи и т. д.

115. В незнакомой местности командир отряда должен наносить на карту направление пути. Если все же ориентировка потеряна, то нужно мобилизовать все технические средства для ее восстановления. Если этому мешает наступившая темнота, то следует, не сходя с места, дождаться рассвета. Если, для того чтобы расположиться на отдых, необходимо все же отойти в сторону, то исходное место следует обозначить так, чтобы с наступлением дня его легко можно было найти.

116. Незаменимым средством ориентировки является высотомер (анероид). Ошибка в его показаниях даже при плохой погоде не превышает 100 м. Показания его следует как можно чаще сверять с обозначениями высот на карте.

117. Особенно трудным является определение места во время подъема по постоянно меняющейся дороге — то ровной, то покрытой галькой.

118. Для подъема на крутые обрывистые скалы применяют ряд специальных веревочных лестниц.

119. На высоких плоскогорьях и ледниках часто требуется определение прямого направления; эту функцию выполняет компас. Для этой цели один из альпинистов остается с компасом на месте и криком или взмахами руки корректирует направление, в котором движутся остальные товарищи. Второй альпинист остается некоторое время неподалеку от первого; третий отходит дальше, выравнивая направление по первым двум, и т. д. Таким постоянным выравниванием и переходом одного альпиниста на место другого достигается прямое направление марша.

Если для корректирования направления выделяются два человека, то при каждом переходе направление маршрута должно проверяться вновь; если же направление корректируется одним человеком, то последний ориентируется по промежуточным пунктам местности.

Определение прямого направления значительно облегчается направлением собственной тени, конечно, в том случае, если альпинист имеет возможность учесть положение солнца.

120. При спуске потерять направление легче, чем при подъеме; особенно легко потерять ориентацию при спуске с гор на лыжах при неблагоприятной погоде. В данном случае спускаться первоначально должен один человек, в то время как другие должны наблюдать за направлением, в котором он удаляется.

121. При отсутствии карт для отыскания правильного маршрута следует пользоваться дорожными эскизами.

в) Выбор маршрута

122. При выборе маршрута в высоких горах обычно следует пренебрегать некоторыми тактическими положениями и обращать главное внимание на опасность со стороны самой природы, так как она может нанести гораздо больше вреда войсковой части, чем противник. При очень сложной обстановке нужно прибегать к консультации инструкторов альпинизма.

123. Очень часто правильный выбор маршрута является задачей, гораздо более трудной, чем его преодоление. Лучшим указателем пути к вершине горы по большей части служит горный хребет. Однако от этого нередко приходится отказываться в силу технических трудностей или появления противника.

Кратчайшим путем к вершине являются боковые склоны горы. Но на пути довольно часто встречаются труднопроходимые места, поперечные перевалы и т. д., обход которых требует много времени. Если достигнуть вершины не удается, то нужно попытаться выйти на хребет, по которому уже можно добраться до нее. При наличии сглаженных скал до вершины можно дойти по многим направлениям.

В труднопроходимых местах (очень крутые, лишенные уступов скалы и т. д.) в лучшем случае возможен лишь один маршрут, выбор которого всецело зависит от опытности и находчивости командира отряда. Описания маршрутов и путевые эскизы (рис. 10) облегчают подъем на гору и нахождение правильного направления; ценную помощь могут оказать фотоснимки. Если эти вспомогательные средства отсутствуют, то командир пользуется лишь полевым биноклем, при помощи которого обозревает весь путь к вершине горы; этого пути он и придерживается, используя при этом необходимые навыки, приобретенные во время многолетнего опыта.

124. В районе ледника выбор маршрута обычно легче, чем в лабиринте скал, так как возможность обзора местности гораздо шире. Края ледника, снежные русла, морены, обломки скал, хребты, трещины и т. д. облегчают ориентировку, являясь надежными указателями правильных путей подъема.

125. Боковые морены ледника большей частью являются хорошей дорогой для подъема: они не особенно опасны в смысле обвалов и почти никогда не приводят к ошибкам при выборе пути. Старые морены часто покрыты на-

летом зелени и представляют более прочную основу при подъеме на гору, чем рыхлая структура молодых морен. Если сами морены непроходимы, то удобный путь для подъема можно отыскать в бороздах между ними. В про-

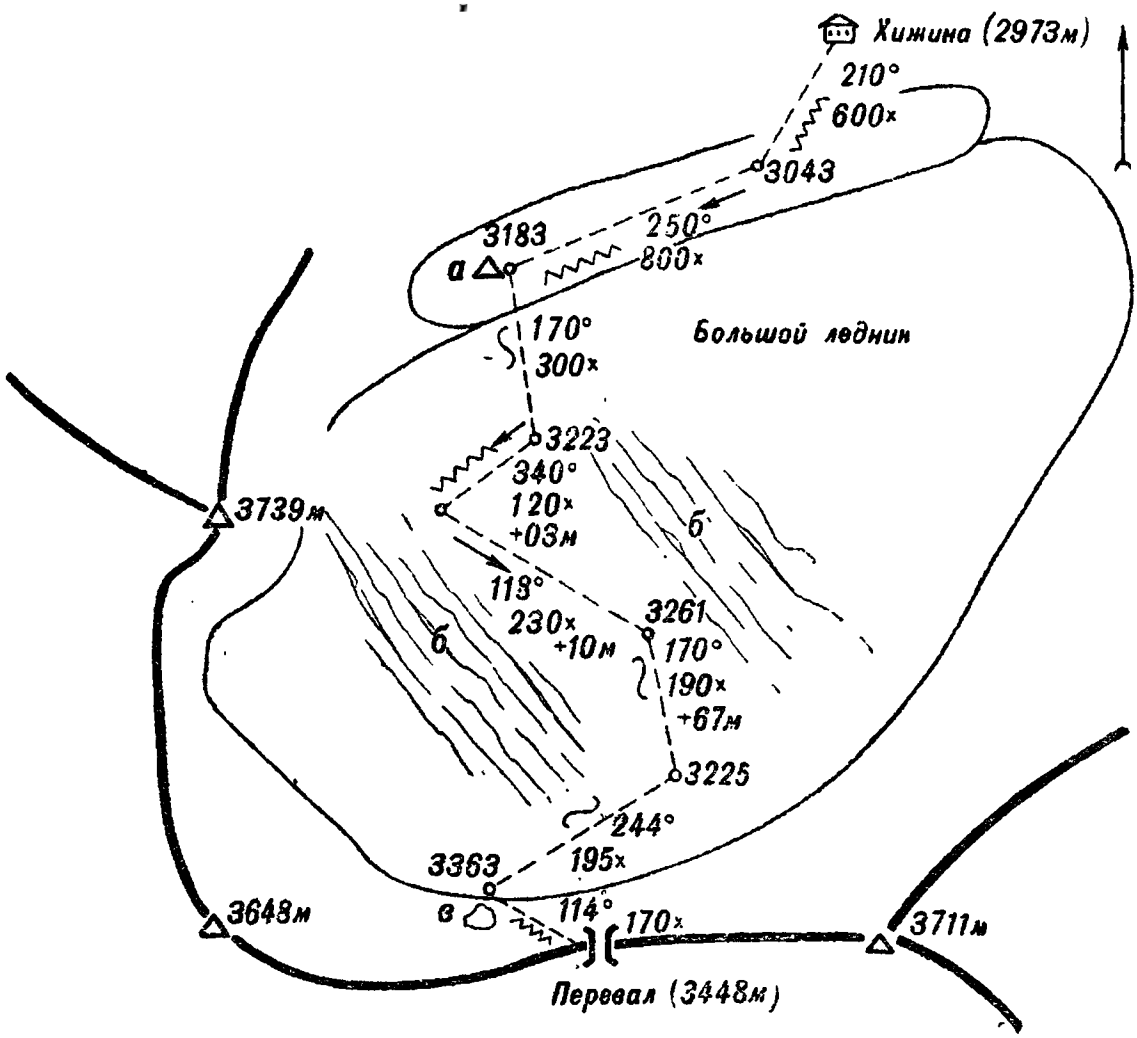

Рис. 10. Путевой эскиз для пересечения ледника:
а — остроконечная скала; *б* — излом ледника; *в* — желтые скалы.

тивоположность скалистой местности, где условия подъема в целом всегда остаются одинаковыми, условия подъема в области ледника зависят от времени года, снежного покрова, состояния погоды и при всех случаях от угрозы со стороны лавин.

Г. ТЕХНИКА ЛАЗАНИЯ ПО СКАЛИСТЫМ И ТРАВЯНИСТЫМ СКЛОНАМ

а) Подъем

126. Подъем на гору требует применения особых технических средств, правильного выбора маршрута и хорошей предварительной тренировки. Подниматься следует медленно и равномерно; только тогда можно достигнуть цели быстро и уверенно, без излишнего напряжения. Частые остановки увеличивают усталость. При подъеме шаги должны быть мелкими и равномерными. Ступать нужно сразу на всю ступню. Вес тела следует переносить на ногу лишь при уверенности в том, что тело уравновешено. Прямой подъем по крутым, лишенным тропинок склонам очень изнурителен; кроме того, при таком подъеме очень легко можно сорваться; в таких случаях лучше всего совершать зигзагообразный подъем.

127. При спусках быстрая походка не причиняет вреда, при необходимости можно даже бежать; при этом колени, пружиня, смягчают толчки; ледоруб или палка играет роль дополнительной опоры, предохраняющей человека от падения.

128. Курить и разговаривать при подъеме на гору вредно. Глубокое и равномерное дыхание укрепляет выдержку; очень медленный выдох с последующим глубоким вдохом устраняет начинающуюся одышку (так как при этом собравшаяся в легких углекислота быстро удаляется).

129. Длинная горная палка или ледоруб облегчают подъем и спуск. В сильно пересеченной местности предпочтение следует отдать ледорубу; в более или менее ровной местности можно пользоваться как ледорубом, так и палкой. Чтобы не задеть идущего впереди, ледоруб нужно нести острием назад. Даже на довольно крутых местах подниматься следует по возможности без помощи рук.

б) Лазание по скалам

130. Для лазания по скалам нужно обладать своего рода природным талантом и предрасположением; тренировка является лишь необходимым дополнением. Головокружение, которое испытывают многие начинающие альпинисты, проходит обыкновенно при первых же упражнениях на веревке. Путем упражнений в лазании вырабатывается навык уже с некоторого расстояния правильно определять, можно или нельзя залезть на скалу.

131. Тренировку в лазании следует проводить в невысоких легко доступных горах, где на небольшом пространстве можно было бы поупражняться в лазании по самым разнообразным видам и формам скал. В такой обстановке человек знакомится со скалами, привыкает к ним, познает элементы техники лазания по ним.

132. Основное правило, которое необходимо соблюдать,— это сохранение спокойствия. Лазание должно совершаться без малейшего волнения. Лазание — это восхождение на скалу, медленная, обдуманная работа ног, при которой центр тяжести тела постепенно перемещается. Руки используются для поступательного движения только в исключительных случаях, чаще всего ими пользуются для поддержки и страховки.

Глаза и ум определяют направление движения, ноги совершают его. Чтобы ноги не сорвались, их следует ставить перпендикулярно опоре.

133. Держаться руками за веревку следует выше точки опоры; ноги нужно расставлять как можно шире, так как этим обеспечивается большая устойчивость. Ноги переставлять нужно медленно и осторожно; прежде чем перенести всю тяжесть тела на уступ скалы, необходимо прощупать его прочность, а также прочность соседних уступов; дышать нужно спокойно и равномерно; прежде чем форсировать трудное место, необходимо подумать, как его лучше обойти, причем не следует забывать о возможности срыва камней. Во время лазания все мускулы тела

должны работать одновременно. Отталкиваться от уступов следует плавно, отнюдь не рывками, постоянно сохраняя равновесие. Карабкающиеся на скалу иногда должны поддерживать друг друга коленом, плечом или поднятой рукой, что особенно необходимо при большом расстоянии между уступами.

134. Особенно внимательным нужно быть в отношении хрупкой, разрушенной горной породы.

135. Если скала имеет значительное количество выступов и впадин, то лазание по ней не требует какой-либо особой техники; если же, наоборот, скала гладкая, то альпинист должен выбрать для подъема такое место, где был бы узкий промежуток между скалами (камин) и где можно было бы полностью использовать силу трения; для этого следует спиной прижаться к более гладкой или влажной стене, а ногами упереться в противоположную стену камина. Руки должны быть расставлены так, чтобы ими можно было упираться в обе стены камина. Упираясь одной ногой в выступ скалы, альпинист продвигается кверху, насколько позволяет ему упор другой ноги в стену. Затем он проделывает то же движение другой ногой. При очень узких или очень широких каминах, при наличии сильно выступающих отростков скал трудности подъема возрастают. Очень опасны для лазания камины с выкрашивающейся породой; такие камины особенно опасны для людей, находящихся ниже.

136. При лазании по трещинам применяется следующая техника. Рука и нога одной стороны тела зажаты в трещине, в то время как другая сторона тела остается снаружи. Если выступ одной из скал перегораживает трещину и заставляет тело податься наружу, то опору следует искать на внешнем крае скалы.

137. На очень узких, изрезанных хребтах для продвижения вперед иной раз приходится двигаться «верхом».

138. На стенах, не имеющих уступов, следует использовать руки, ноги, бока, спину и т. д., чтобы создать возможно большее трение.

139. Спуск со скалы не так труден, как подъем, но иногда он требует большого напряжения нервов и уменья хорошо ориентироваться. Когда скала не слишком крута и имеет уступы, спускаться можно довольно быстро, повернувшись спиной к скале.

Садиться при спуске ни в каком случае не рекомендуется. При большой крутизне спускаться следует лицом к скале, при спуске же очень гладком, но отлогом, для увеличения силы трения спускаться нужно в полусидячем положении. Опасность обрыва камней при спуске гораздо больше, чем при подъеме.

140. Вспомогательными средствами при подъеме и лазании служат: ледоруб, крюки и веревка. О пользовании последней говорится в пп. 174—178. Ледоруб в крайнем случае может быть использован как ручка или ступенька; для этого его заклинивают в трещину скалы. При очень гладких скалах ледоруб может оказаться не только бесполезным, но может даже стеснять движения; в этом случае для освобождения кисти руки ледоруб лучше всего привязать шнуром к локтю.

141. При трудных подъемах, в особенности в известковых горах, целесообразно применять крюки. Для лазания по скалам, густо покрытым дерном, мокрым и занесенным снегом, пользоваться крюками не следует, так как они увеличивают опасность срыва.

в) Лазание по травянистым склонам

142. Крутые травянистые склоны, в особенности же расположенные выше скал, таят в себе большую опасность, причем тем большую, если поверхность их очень сухая, или покрыта инеем, или, наконец, слишком влажная. Если склоны заморожены или покрыты новым снегом, то опасность увеличивается еще более. При прямом подъеме носки сапог нужно с силой втыкать в дерн, при подъеме наискось — внутреннюю сторону ступни следует сильно кантовать, с тем чтобы получить большую устойчивость. При этом необходимо обращать внимание на возможность

обрыва дерна. За дерн держаться нельзя, на него можно только опираться. Необходимо пользоваться ледорубом и «кошками». О применении последних сказано в п. 158.

143. Спускаться с крутых, мокрых или обледенелых травянистых склонов в стоячем положении очень рискованно, особенно если склон не сглажен, а имеет много обрывов.

Спуск в сидячем положении запрещен, так как при этом он достигает большой скорости, почти исключающей возможность опоры.

г) Падение со скалы

144. Причины падения могут быть весьма различные: крутизна и отсутствие выступов, дающих опору; обледенение скал; снежные навесы; темнота; обсыпание горной породы и связанная с этим потеря равновесия; недостаток технических навыков и физического развития; потеря самообладания.

Падение со скалы может иметь очень серьезные последствия. Спасание упавшего должно быть тщательно подготовлено и осуществлено технически грамотными людьми. Если пострадавший еще жив, то его лучше всего оставить на месте, подать сигнал бедствия и ожидать, пока прибудет помощь.

Д. ТЕХНИКА ДВИЖЕНИЯ ПО ЛЬДУ И ПО СНЕГУ

а) Подъем и спуск

145. В противоположность лазанию по скалам, подъем на покрытые льдом и снегом склоны требует предварительной вырубки ступенек, необходимых для того, чтобы дать опору ногам. Прочность таких ступенек зависит от состояния снега и крутизны склона. Шаги при продвижении следует делать небольшие, — большие шаги весьма утомительны.

146. Подъем на снежные и фирновые склоны производится обычно зигзагообразно; при очень крутых склонах или при глубоком снеге достигнуть цели скорее всего можно, поднимаясь прямо, с лицом, обращенным к склону.

147. Ледоруб значительно облегчает подъем на ледяной или снежный склон. В труднопроходимой снежной местности он так же незаменим, как крюки при лазании по скалам. Ледоруб, втыкаемый в снег или в лед, препятствует падению и облегчает сохранение равновесия.

148. При спуске с ледниковых и фирновых склонов можно придерживаться направления водостоков. Спускаться надо спокойно и медленно, не напрягая мускулов ног, прочно вонзая в снег каблуки. Для большей безопасности движения ледоруб следует втыкать в снег при каждом шаге. В очень крутых снежных руслах и склонах спускаться нужно лицом к склону. При твердом фирне или льде ледоруб нужно держать за лопатку, а острие втыкать в лед. Если склон покрыт снегом, то штычек ледоруба нужно втыкать как можно глубже.

149. Со снежных склонов, с которых хорошо виден путь, спускаться можно скольжением в стоячем положении. Спуск в сидячем положении всегда опасен. При спуске альпинист должен постоянно следить за тем, чтобы носки сапог были обращены кверху, тело было выпрямлено, по возможности вертикально, и чтобы ледоруб был крепко зажат в руке. По мере необходимости ледоруб можно втыкать в снег позади себя. Чтобы спуск производить в желаемом направлении, носки сапог следует направить в ту же сторону. В случае необходимости резкий поворот в сторону ледоруба является хорошим тормозом. Для замедления скорости спуска следует лишь сильно налечь на ледоруб, ускорить же спуск можно скользящим шагом. Если конец склона близок или на пути имеются препятствия, то спуск следует затормозить, так как препятствия могут привести к падению. Ни в коем случае не следует скользить по склонам, покрытым льдом. Скольжение с «кошками» на ногах воспрещается.

б) Форсирование ледников

150. Теоретическое знакомство со строением гор особенно важно при форсировании ледниковых районов. Прежде чем вступить в район ледника, командир альпийского отряда тщательно просматривает карту и получает представление о его форме и направлении трещин.

Зимой большая часть трещин полностью или частично засыпана снегом, так что заметить эти трещины очень трудно, летом же они обнаруживаются. При большой внимательности и осторожности форсирование ледников довольно просто и безопасно. Большие трудности и опасности представляет пересечение ледников, поверхность которых находится под снежным покровом.

151. Трещины пересекаются перпендикулярно их направлению. Одновременное нахождение большого числа людей на поверхности засыпанной снегом трещины не допускается.

152. При выборе маршрута через ледник обычно останавливаются на той его части, где поверхность наиболее ровная и имеет наименьшее количество трещин, ледяных мостов, преград и крутых обрывов. Так как верхняя часть ледника с трещинами и обрывами всегда представляет бо́льшую опасность, чем его нижняя часть, то при продвижении придерживаются обычно нижнего края ледника. Особенно следует остерегаться ям, образовавшихся между ледником и боковыми моренами, которые нередко имеют очень глубокий снежный покров.

153. Замаскированные под снегом трещины, их глубину и прочность снежного покрова можно прощупать ледорубом. Если на поверхности ледника, среди сероватых ледяных полей, видны полосы светлого снега, имеющего слегка вогнутую поверхность, то это верный признак того, что под снегом находятся трещины.

154. Широкие большие трещины лучше всего обходить, если же это невозможно, то их нужно пересекать по так называемым «снежным мостам», предварительно прощупав

их прочность ледорубом. Прочность таких мостов зависит от «возраста» снега, времени года и рельефа местности.

В начале зимы прочность мостов наименьшая, затем она возрастает вплоть до начала весны, когда под влиянием теплых ветров и солнца мосты снова становятся ненадежными. Снежные мосты, которые утром в результате холодной ночи стали еще прочнее, в середине дня небезопасны для перехода. Снежные мосты через поперечные трещины на крутых склонах более прочны, чем такие же мосты на плоских склонах. Старый снег, как правило, прочнее, чем снег, недавно выпавший. Большие снежные мосты следует пересекать ползком так, чтобы вес тела распределялся на большую поверхность.

Отличным средством для пересечения трещин являются уложенные одна подле другой ледниковые лестницы.

Узкие открытые трещины, после того как найдена опора для ног, можно перепрыгивать.

155. Пересечение боковых трещин (рандклюфтов) и горных трещин (бергшрундов), в особенности в летнее время, представляет большие трудности. Обход этих трещин возможен лишь в редких случаях; лучше всего их пересекать, подыскав для этого удобное место. Как правило, такие места находятся там, где поверх трещин образуются водосточные канавы, так как здесь обычно скапливается большое количество снега, или же там, где трещины имеют своего рода мосты из обломков скал, льдин и фирна. Пересечение трещин при подъеме требует наличия веревки. Пересечение трещин при спуске несколько легче. Для получения точки опоры целесообразно пользоваться ледорубом, втыкая его в лед или снег. При спуске можно применять деревянный шест (альпеншток).

156. При пересечении ледников, усеянных трещинами, альпинисты должны быть связаны веревками по два-три человека. При большом числе людей следует организовать несколько таких групп, по три-четыре человека в каждой.

О пользовании веревкой сказано в п. 184.

в) Лазание по ледяным склонам и вырубание ступенек во льду

157. Бывают случаи, когда для продвижения вперед необходимо карабкаться по крутым ледяным склонам и стенам, фирновым хребтам и навесам. Если ледяные массы покрыты примерзшим к ним снежным покровом, то задача значительно упрощается. Если на ледяных стенах имеются большие серые пятна или длинные темные полосы, то это верный признак хрупкости льда и его непригодности для лазания. Пересечение такой местности горными частями в середине дня запрещено.

158. Вспомогательными средствами при лазании по ледяным склонам являются веревка, кошки и ледоруб. Восхождение на крутые фирновые и ледяные склоны при наличии кошек (лучше всего с десятью зубцами) возможно без вырубания ступенек во льду, что позволяет экономить время и силы, а также не производить шума, т. е. вполне соответствует трем наиболее важным с военной точки зрения условиям. Восхождение с помощью кошек требует специальной тренировки. Необходимым условием надлежащего использования кошек является правильное и прочное вонзание их зубьев в лед. Двигаться нужно медленно и осторожно и следить за тем, чтобы все зубцы кошек вонзались в лед; подошвы сапог следует ставить прямо, не кантуя.

159. Подъем нужно производить боком, так, чтобы голеностопный сустав ноги, обращенный к склону, был повернут внутрь, а обращенный к долине был вывернут наружу; туловище нужно держать в вертикальном положении; для получения боковой опоры ледоруб можно слегка вонзать в лед. Линия подъема должна быть зигзагообразной.

160. При спуске с ледяного склона нужно придерживаться, насколько возможно, направления водостока; ступать следует на всю ступню, ноги держать немного обращенными наружу; поясница должна быть несколько втянутой.

161. Кошки нужно втыкать в лед одновременно всеми зубьями, которые после употребления кошек должны затачиваться.

162. Если кошек не имеется или ледяной склон слишком крут, чтобы можно было подняться с помощью кошек, то следует вырубать ступеньки, пользуясь ледорубом. Вырубание ступенек требует тренировки, физической силы, выносливости, большой ловкости и умения сохранять равновесие. Надо обладать большим искусством, чтобы, не имея достаточной опоры, наносить удары перпендикулярно поверхности льда, высекая в нем уступы. Как только первые ступеньки вырублены, дальнейшее вырубание становится более легким, так как ноги уже имеют опору. Чтобы обеспечить соответствующее место для голени, при крутых склонах верхний край засечек расширяют. Для этого большого расхода энергии не требуется; для вырубания ступеньки достаточно сделать небольшое движение, держа ледоруб обеими руками за нижний конец. На очень крутых и выступающих местах ступеньки нужно делать более тщательно, вырубая их на значительную ширину; на более пологих склонах их можно делать наспех.

Устройство тех или иных ступенек зависит также от качества льда. Если лед темный и твердый, то вырубание ступенек весьма утомительно, так как требуется нанести много ударов острым концом ледоруба, прежде чем лед подастся; затем ступеньку нужно выровнять лопаткой ледоруба. Если лед пластинчатый, то больших ступенек делать не следует, так как ледяная корка может отскочить от скалы. При хрупком, водянистом льде или на ледяных полях, имеющих небольшой угол подъема, ступеньки вырубаются лопаткой почти горизонтально. Если поверхность льда покрыта мягким, рыхлым снегом, то прежде всего его нужно удалить. Ступеньки должны немного вдаваться в склон; каблук и подошва должны находиться на одной высоте. Осколки льда счищаются при помощи лопатки. Устойчивость тела при вырубании ступенек обеспечивается

упором колена и голени выше стоящей на горе ноги в поверхность склона.

163. Направление лестницы, вырубаемой во льду для подъема, может быть зигзагообразным. При подъеме зигзагом (рис. 11) длина ступенек должна равняться 30 см,

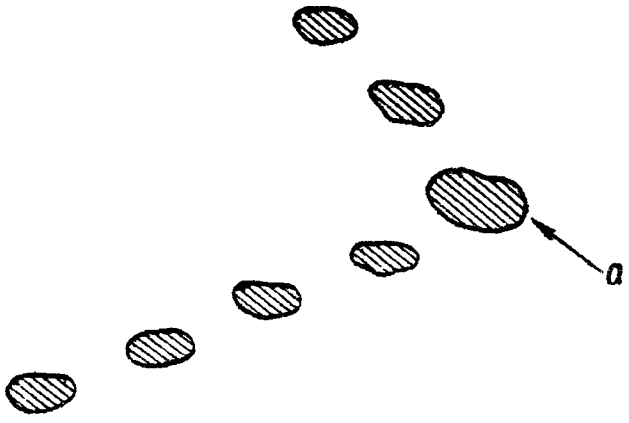

Рис. 11. Расположение ступенек при подъеме зигзагом:
а — поворотная ступенька.

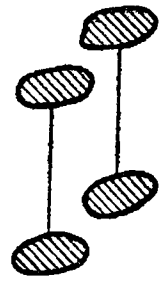

Рис. 12 Ступеньки, расположенные одна над другой.

длина шага — 50 см, расстояние одной ступеньки от другой по вертикали — 30—40 см. На поворотных пунктах следует делать широкую ступеньку, дающую опору для обеих ног; только при совсем крутых и узких ледяных склонах (например в руслах) ступеньки делаются вертикально, одна над другой (рис. 12).

Чтобы лучше использовать руку и ледоруб как рычаг, следует выбивать одновременно две ступеньки. Ступенька для ноги, обращенной наружу, должна быть шире, чем ступенька, предназначенная для ноги, находящейся ближе к склону. При переходе со ступеньки на ступеньку ледоруб должен быть использован как опора (рис. 13).

164. Если в распоряжении альпийского отряда имеется достаточно времени, то на очень крутых склонах вырубаются двойные ступеньки, расположенные одна над другой наподобие лестницы. Такие ступеньки увеличивают безопасность движения (рис. 14).

165. Вырубание ступенек при спуске — очень напряженная, требующая много времени и небезопасная работа, так как при этом легко потерять равновесие. Тело должно находиться в согнутом положении; одной рукой необходимо держаться за выступы льда. При очень ко-

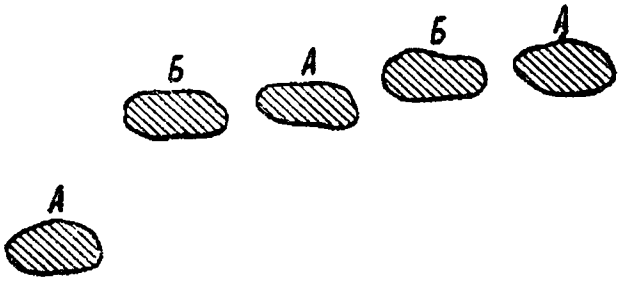

Рис. 13. Расположение ступенек при пересечении ледяных склонов: расстояние между ступеньками *А* и *Б* — 50 см и между ступеньками *Б* и *А* — 60 см.

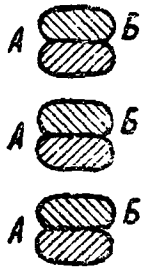

Рис. 14. Двойные ступеньки.

ротких и крутых спусках целесообразно одного из альпинистов спустить на веревке вниз, с тем чтобы он вырубил ступеньки для остальных товарищей (на подъеме сделать это легче и менее рискованно).

166. На узких фирновых хребтах для большей безопасности следует находящуюся ближе к ледорубу ногу плотно прижимать к древку, отвесно втыкаемому в снег. При продвижении по фирновому хребту нужно придерживаться его края, так как в этом месте толщина снежного покрова наибольшая.

г) Падение в ледниковую трещину

167. Падение в ледниковую трещину большей частью является следствием обвала снежного моста. Другими причинами могут быть недостаточные разбег или отталкивание при перепрыгивании трещин, потеря опоры при влезании на ледяной склон и т. п.

168. Мероприятия по спасанию провалившегося в трещину зависят от столь различных обстоятельств, что дать

какие-либо определенные указания очень трудно. Главное требование — это действовать без промедления. Если провалившийся не был обвязан веревкой, что при пересечении ледниковых трещин является большим упущением, нужно немедленно сбросить ему конец веревки, чтобы он, ухватившись за нее, не провалился дальше.

169. Если трещина открытая, если над ней не нависают ледяные глыбы и если провалившийся имеет под ногами опору и не получил серьезных повреждений при падении, то следует сбросить ему веревку с петлей на конце ее, при помощи которой его можно вытащить. На конце веревки целесообразно сделать одну-две петли, которые являлись бы своего рода стременами для ног. Если с одного края трещины вытягивать веревку неудобно, то следует сбросить другую веревку и вытягивать их одновременно с двух краев трещины. Во всех случаях подымающиеся на веревке должны поддерживать свою устойчивость втыканием ледоруба в стены трещины.

170. Если трещина слишком глубока и широка, и к тому же не открытая, и если провалившийся получил при падении повреждения, то оказать ему помощь очень трудно. Из этого вытекает, что пересечение опасных ледниковых районов следует производить группами, по крайней мере, в три человека. Способы обвязывания веревкой при хождении по-двое описаны в отделе «Пользование веревкой в районах, покрытых льдом и снегом» (п. 191). Даже двое не всегда в состоянии вытащить человека из трещины. Прежде чем начинать вытаскивание провалившегося, нужно обследовать направление трещины и попытаться найти удобное для подъема место, так как из некоторых трещин можно выбраться сбоку без особого труда.

171. Если пострадавший не может передвигаться, то один из альпинистов должен осторожно спуститься и привязать его к веревке или высвободить из зажимающих его боковых стенок. Все это должно выполняться с чрезвычайной осторожностью, чтобы не вызвать обвала новых глыб снежного покрова. Чтобы веревка не врезалась слиш-

ком глубоко в край трещины, под нее следует подложить древко ледоруба.

172. Если провалившийся был обвязан веревкой, то при правильном использовании ее падение не должно быть глубоким, и спутник может вытащить провалившегося с помощью этой же веревки.

173. Если в данный момент спасание провалившегося невозможно, то нужно точно запомнить место падения и так его обозначить, чтобы даже в случае снегопада можно было его обнаружить. Затем следует как можно скорее вызвать помощь.

Е. ПОЛЬЗОВАНИЕ ВЕРЕВКОЙ

а) Какой должна быть веревка

174. Веревка является одним из наиболее необходимых вспомогательных орудий альпиниста. Если правильно пользоваться веревкой, то она лучше всего гарантирует безопасность и оказывает наибольшую помощь. Неправильное использование веревки очень часто приводит к падению с тяжелыми последствиями.

175. Толщина веревки должна быть не менее 10—14 мм, длина — от 25 до 30 м. Веревка должна быть из лучшей манильской конопли; наиболее крепки крученые веревки; плетеные веревки применяются реже и только в том случае, когда их структура целиком плетеная. Веревки, имеющие крученую основу и плетеную оболочку (так называемые тканые), для лазания совершенно непригодны, так как вследствие неравномерной крепости они легко обрываются. Середина веревки должна иметь отметку. Веревочные кольца должны быть сделаны из веревочного шнура; перед употреблением веревок необходимо проверить их крепость.

176. Веревка требует к себе заботливого отношения. Смазывание вазелином предохраняет ее от гниения, делает ее более эластичной и препятствует перетиранию. Для смазывания следует применять лишь такие составы, которые

не содержат кислот. Если веревка промокла, ее нужно тщательно высушить на свежем воздухе; хранить ее следует в свернутом виде, подвешенной на деревянных колышках; потертые места нужно немедленно заделывать.

б) Узлы на веревке

177. Узлы на веревке сильно затягивать не следует; нужно лишь, чтобы при лазании они не развязывались. Большое количество узлов делать излишне.

178. Простейший узел — это так называемый «мешочный» или «главный узел», «узел проводника». Такой узел делается на конце или в середине веревки или же применяется для связывания двух веревок (рис. 15).

Рис. 15. «Узел проводника».

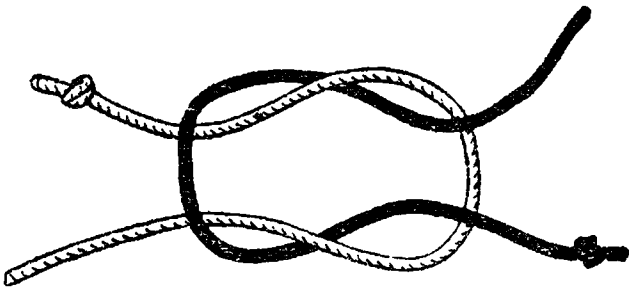

Рис. 16. Связывание двух веревок.

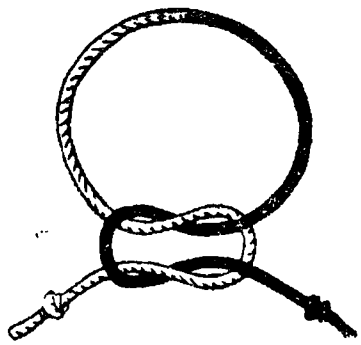

Рис. 17. Веревочное кольцо.

179. Так как «мешочный узел» при связывании двух веревок получается слишком большой, то лучше применять двойной лодочный или крестообразный узел (рис. 16 и 17); свободные концы такого узла можно страховать простыми узелками.

180. Для трудных маршрутов применяется веревка с «мешочным узлом» и двойными петлями. Одна петля

надевается на грудь, другая через плечо на грудь; при этом веревка не может уже соскочить. Затягивать петлю доотказа не следует. Метод затяжки петли показан на рис. 18.

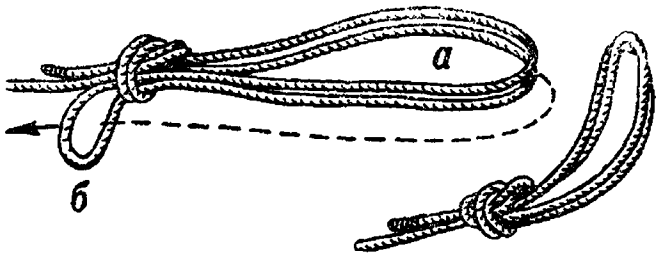

Рис. 18. Двойной «узел проводника».

181. Веревочная петля должна настолько плотно прилегать к груди, чтобы при высоко поднятых руках человек не мог из нее выпасть. Обвязываться веревкой нужно всегда под рюкзаком.

в) Пользование веревкой при пересечении скалистых, травянистых, ледяных и снежных склонов

182. При пересечении труднопроходимых, опасных мест или если альпинист находится в недостаточно устойчивом положении, следует пользоваться веревкой.

183. Как правило, в таких случаях двое альпинистов связываются веревкой, что не затрудняет свободы действий и обеспечивает быстрое продвижение вперед. При подъеме более опытный альпинист, не оглядываясь, идет впереди, при спуске же он идет последним.

Связывание веревкой группами по-трое увеличивает безопасность, но стесняет движения и уменьшает его скорость. Наиболее слабый альпинист в данном случае должен итти посредине.

184. Расстояние между взбирающимся на скалу альпинистом и следующим за ним должно быть больше, чем между остальными альпинистами. Во всем прочем головной альпинист должен руководствоваться рельефом мест-

ности. Обвивать свободную часть веревки вокруг груди запрещается; лучше всего ее обвить вокруг руки. При продвижении нужно следить за тем, чтобы веревка не волочилась по грунту, а при лазании — чтобы она не свешивалась и не зацепляла камней; необходимо также стараться не наступать на веревку. Каждый должен отвечать за тот отрезок веревки, который находится впереди него.

Пересечение легкопроходимых скал можно совершать одновременно всем отрядом, но люди, идущие позади, обязаны иметь в руках несколько веревочных петель.

В труднопроходимых скалах и при подъеме на крутые склоны лазание нужно совершать поодиночке. Если длина веревки недостаточна, то поднимающийся должен быть своевременно об этом предупрежден, для того чтобы он имел возможность выбрать подходящее место для опоры.

185. Безопасность поднимающихся на скалу альпинистов обеспечивается следующим образом. Если первый из поднимающихся закрепился на выступе скалы и убежден в том, что в случае падения следующего за ним он сможет его удержать, то подает ему знак следовать за собой.

а) Чтобы увеличить трение веревки, он обвивает ее вокруг выступа скалы, имеющего тупые края, предварительно испробовав его прочность; в крайнем случае острые края можно округлить камнем или молотком или же подложить под веревку кусок дерева, траву, бумагу или материю.

б) Если первый из альпинистов не находит надежного выступа, за который можно было бы зацепить веревку, то он поступает следующим образом: крепко упершись ногами о выступ скалы, он в сидячем или стоячем положении прижимается спиной к горе; конец веревки, по которой поднимается следующий альпинист, должен быть обвит вокруг страхующего так, как показано на рис. 19. Чтобы веревка не вырвалась из руки, ее лучше всего обвить вокруг последней.

Нагруженный конец веревки и упирающаяся нога должны находиться на одной стороне; если конец веревки,

идущий от застрахованного, проходит через правую руку, то правая нога должна быть также выставлена вперед.

в) Если длина веревки позволяет, то страхующий, заботясь о собственной безопасности, должен обмотать конец веревки вокруг соответствующего выступа скалы.

г) Если вышеупомянутые методы страховки неприменимы, то следует вбить в скалу железный крюк, на котором можно было бы подвесить веревку и карабинное кольцо.

д) По мере надобности страхующий может помочь поднимающемуся на скалу, подтягивая веревку. Если альпинист, следующий за страхующим, срывается с выступов скалы, то последний натягивает веревку, чтобы сорвавшемуся легче было держаться за него. Страхуемый ни в каком случае не должен терять опоры под ногами и всецело повисать на веревке.

Рис. 19. Положение альпиниста при страховке его спутника веревкой через плечо.

Указанные способы страховки целесообразно применять при подъеме.

При поперечном пересечении гор или при лазании по острым, зубчатым скалистым хребтам веревку следует обвивать вокруг наиболее массивных выступов или зубцов скал; при этом нужно избегать того, чтобы сорвавшийся раскачивался на длинном маятнике. Если скала не имеет естественных выступов и впадин, необходимых для того, чтобы дать опору ногам, то следует как можно выше вбивать крюки. На хребтах часто бывает целесообразно протягивать веревку наподобие перил (рис. 20).

186. Страховка спускающегося значительно труднее. В этом случае нужно пользоваться теми же указаниями, что и при страховке второго поднимающегося альпиниста. На очень трудных местах страховать лучше всего при помощи вбиваемых в скалу крюков и карабинных колец,

поступая следующим образом: спускающийся молотком или камнем плотно загоняет в скалу крюк, надевает на него карабинное кольцо и уж через него продевает ве-

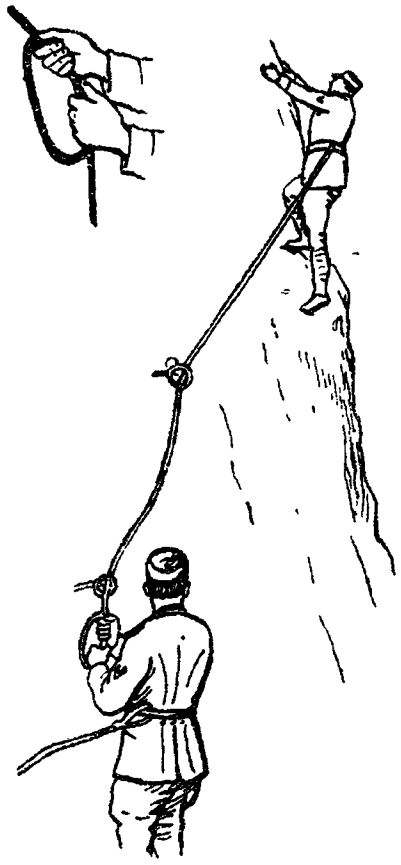

Рис. 20. Страховка с помощью крюков.

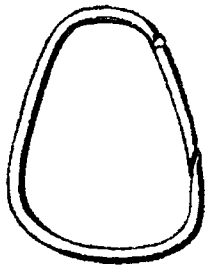

Рис. 21. Форма карабинного кольца.

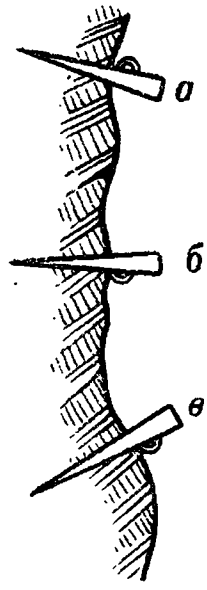

Рис. 22. Вбивание крюка:

а — неправильное; *б* — правильное; *в* — наилучшее.

ревку. Если он срывается, то высота падения будет уже небольшая ввиду наличия крюка, к которому привязана веревка (рис. 21 и 22).

187. Карабинное кольцо должно быть никелированным или отполированным, для того чтобы веревка передвигалась в нем без большого трения. Альпинист, спускающийся последним, снимает с крюка веревку и берет с собой карабин.

188. Наибольшей прочностью обладают крюки системы Фихтель; длина их от 12 до 15 см при различной ширине и толщине, в зависимости от размеров продольных и поперечных трещин в скалах, для которых они предназначены.

189. Для страховки при помощи веревки на крутых травянистых склонах указанные методы применяются довольно редко. В данном случае особое внимание следует обращать на хрупкость горной породы и тех выступов, вокруг которых обвязывается веревка. Воткнутый в склон ледоруб очень часто может быть использован как опорный пункт для веревки.

190. Очень крутые и скользкие травянистые склоны не могут служить хорошей опорой для страхующего, так как последний легко может сорваться с них вместе со страхуемым. Нужно стремиться к тому, чтобы при пользовании веревкой люди не подвергались большей опасности, чем при хождении без веревки.

191. При пользовании веревкой в ледниковых и снежных районах спуск следует производить группами по два человека, приблизительно на расстоянии 10—12 м между ними, или группами по три человека на расстоянии 8 м. Если спуск производится группами по три человека, то расстояние между передним и находящимся посредине должно быть больше, чем расстояние между средним и замыкающим. Веревка должна находиться в таком положении, чтобы она не тянула переднего, но и не волочилась по льду. Необходимо также всегда иметь запасную веревку; ее несет замыкающий.

192. Все внимание впереди идущего должно быть обращено на состояние дороги. (Он должен прощупывать ледорубом прочность ледяного или снежного покрова, вырубать ступеньки и т. д.) Он должен быть уверен, что идущий за ним всегда готов удержать веревку. Идущие позади никогда не должны спускать глаз с идущего впереди.

193. Не следует связываться одной веревкой более чем четырем альпинистам; целесообразнее всего двигаться группами по три человека. При движении по-двое следует

пользоваться 30-метровой веревкой, сложенной вдвое. На небольшом расстоянии от впереди идущего на веревке полезно завязывать петлю, которая помогает ему держаться. Эта же петля используется для продевания ледоруба. Если позволяет длина веревки, то петлю следует увеличить настолько, чтобы ее можно было использовать в качестве стремени.

194. При очень труднопроходимой местности, усеянной трещинами, продвигаться вперед должен лишь один человек, остальные же используются для его страховки. Последняя нужна также при пересечении ненадежных мостов. Первоначально мост проходит только один человек; остальные, заняв надежные позиции, втыкают в фирн ледорубы и обматывают вокруг них веревку, которой обвязан пересекающий мост. Альпинист, занимающий среднее место, оставляет для впереди идущего такой кусок веревки, который ему необходим для преодоления препятствия; задний страхует среднего туго натянутой веревкой.

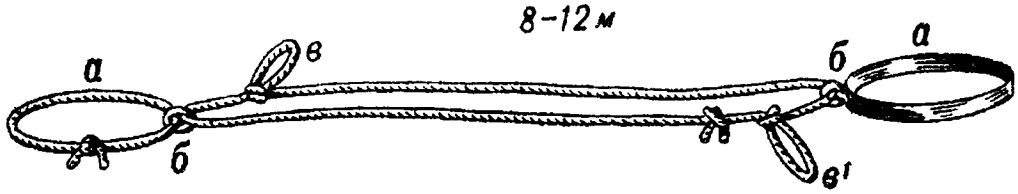

Рис. 23. Связывание альпинистов двойной веревкой, продетой в железные кольца, надетые на пояса.

195. Если группа состоит из двух человек, следует пользоваться блоками. Каждый альпинист должен иметь веревочный пояс (рис. 23, *а*) с железным кольцом (рис. 23, *б*). Через кольца на поясах обоих альпинистов продевается веревка, связанная двойным лодочным узлом. Вблизи колец на веревке с каждой стороны (рис. 23, *в* и $в^1$) делается по одной 15-сантиметровой петле.

196. Неплохой метод заключается также в применении стремянных петель; в этом случае люди обычно связываются веревкой. Вторая веревка (веревочный шнур — реп-

шнур) имеет на обоих концах по петле (достаточной, чтобы в нее можно было продеть ногу); длина ее вместе с петлями должна быть на 1 м больше дистанции, которую нужно пересечь. Эта веревка укрепляется вокруг груди.

При падении альпиниста в трещину нужно поступать следующим образом: находящийся наверху надевает веревочную петлю на ледоруб, втыкает последний в лед и

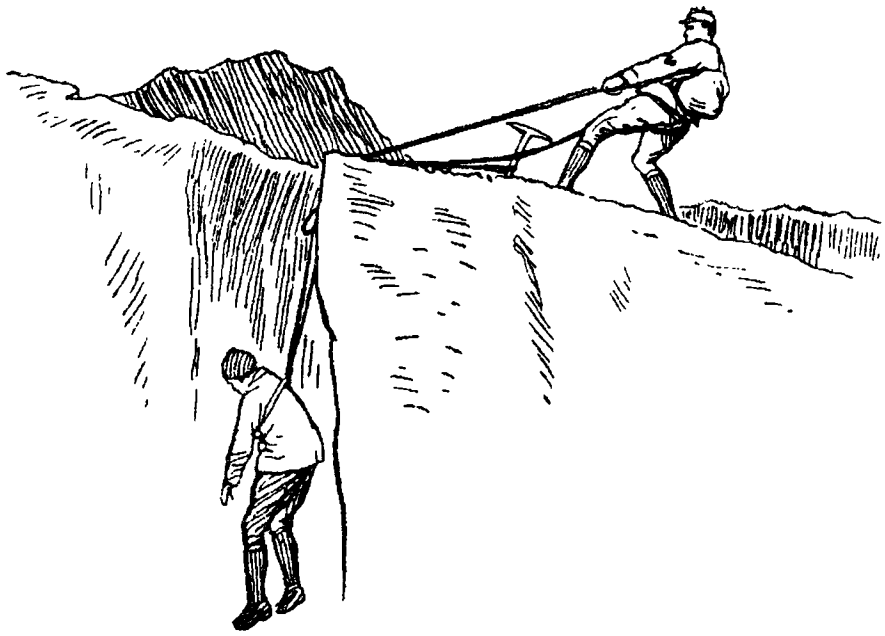

Рис. 24. Вытаскивание альпиниста, провалившегося в трещину.

тянет за другой конец веревки. Это значительно облегчает вытаскивание из трещины упавшего в нее. Провалившийся опускает петлю к ногам, продевает в нее одну ногу, затягивает петлю и берется руками за второй конец веревки (рис. 25, *а*). Страхующий тянет за веревку и приподнимает находящуюся в петле ногу провалившегося товарища (рис. 25, *б*). Находящийся внизу выпрямляет ногу, начиная подтягиваться по главной веревке (рис. 25, *в*). Когда поднимающийся подтягивается по основной веревке, страхующий вновь подтягивает боковую веревку (рис. 25, *б*) и проделывает это до тех пор, пока провалившийся не достигнет края трещины (рис. 24 и 25).

197. Если веревкой связано не два, а три человека, то в качестве боковой веревки следует применять веревочный шнур. Метод подъема провалившегося альпиниста такой же, как и при группе в два человека.

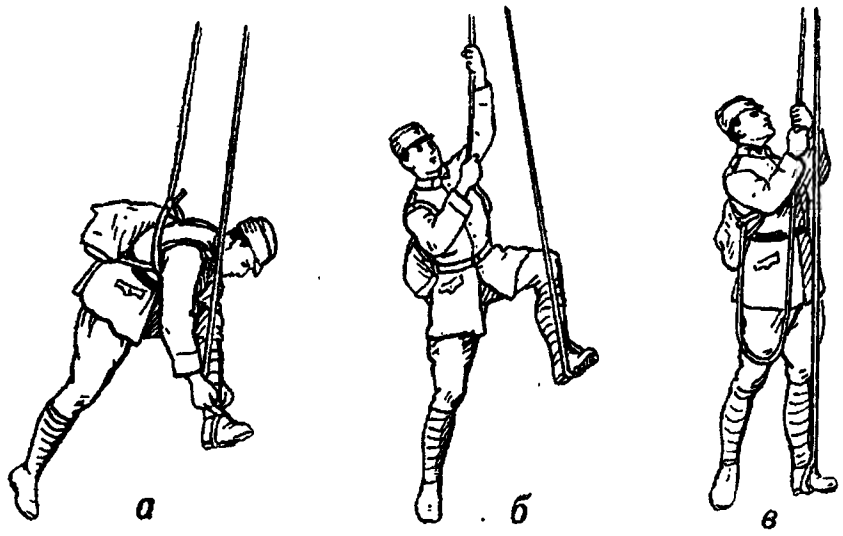

Рис. 25. Подъем при помощи веревки (три положения).

198. Если проваливается один из трех альпинистов, то ему сбрасывают конец веревочного шнура с петлей на конце; затем повторяется та же операция. Еще проще подъем при пользовании двумя веревками; одну из них привязывают к поясному веревочному кольцу, а другую — к петле, охватывающей грудь. Этот способ имеет то преимущество, что человеку, находящемуся наверху, нет необходимости приближаться к опасному краю трещины.

199. Вылезание из трещины значительно облегчается «замком для лазания» (изобретение проф. Крель), устраиваемым при помощи клина с крюком, к которому прикрепляется веревка. На крюк подвешивается стремянная петля. Пользуясь двумя такими замками, альпинист может выбраться из трещины при помощи обыкновенной веревки, без подтягивания сверху.

200. При подъеме или спуске на крутых фирновых или ледяных склонах ледоруб продевают через петлю, нахо-

дящуюся у кисти руки, и втыкают в фирн, страхуя альпиниста до тех пор, пока он не получит опоры.

201. На крутых снежных и покрытых не слишком твердым фирном склонах древко ледоруба следует втыкать как можно глубже. Древко это служит опорой для веревки, за которую держатся следующие альпинисты. Страхующий для самостраховки зацепляется петлей за палку ледоруба.

202. На ледяных склонах страховка осуществляется втыканием острия ледоруба и одновременным прижатием к склону. Веревка проходит поверх острия ледоруба; для самостраховки страхующий надевает на него веревочную петлю. Если ледоруб плохо держится во льду, то страховаться лучше всего при помощи рук, для чего во льду выбивают углубление, в верхнюю стенку которого можно упереться плечом.

г) Пользование веревкой при пересечении ледников на лыжах

203. Пересечение ледников на лыжах должно совершаться с большой осторожностью. Лыжники должны быть соединены между собой веревкой; способы соединения ею описаны в пп. 182—202. Расстояния между лыжниками должны быть больше, чем между пешими.

Применение веревки при пересечении склонов, опасных в отношении лавин, не допускается. В лавиноопасных районах пользование веревкой возможно лишь при пересечении узких водостоков, притом когда страхующий имеет хорошую точку опоры. При пересечении ледниковой местности, где веревка менее всего применима, она должна находиться у замыкающего альпиниста.

204. Провалившийся в трещину лыжник должен снять лыжи. Его спутники вытягивают его из трещины, руководствуясь указаниями, изложенными в пп. 158—195.

205. Спуск лыжников с помощью веревки представляет большие трудности. Он требует умения владеть лыжами и согласованных совместных усилий. Малейший рывок ве-

ревки может вызвать падение, а при известных обстоятельствах и провал в трещину; кроме того, веревка очень легко может запутаться. Трое лыжников не должны спускаться по одному и тому же следу и отталкиваться в одном и том же месте. Движение лыжников друг за другом нередко приводит к столкновению на узких местах, что опять-таки увеличивает опасность провала. Лучше всего спускаться так, как показано на рис. 26.

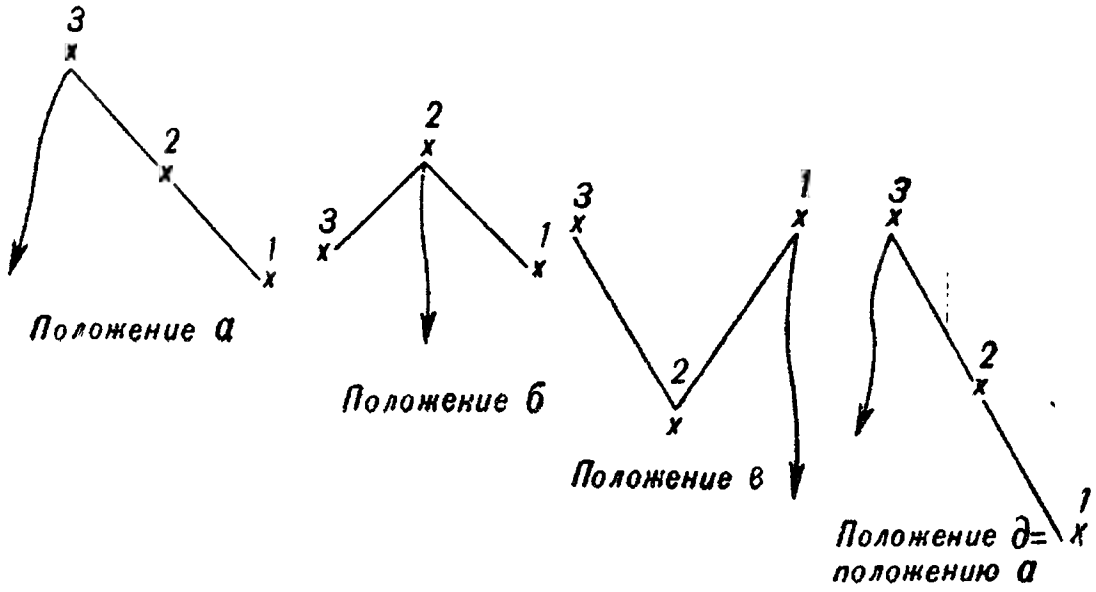

Рис. 26. Схема спуска альпинистов со страховкой (четыре положения).

Три лыжника занимают ступенчатообразное положение на склоне (положение *а*); третий, начиная спускаться, продвигается впереди второго и достигает высоты первого (положение *б*); первый и второй при этом страхуют его положение. Затем начинает спускаться второй, продвигаясь между первым и третьим (положение *в*), — страхуют третий и первый. Если положение второго вполне устойчиво, первый продвигается вперед мимо второго (положение *2*), в то время как второй и третий его страхуют. Далее, по мере надобности, спуск продолжается в том же порядке.

Указанный порядок требует, однако, много времени.

Лыжники, имеющие хорошую тренировку, могут спускаться одновременно, поступая следующим образом.

Трое лыжников, выстроившись ступенчатообразно, начинают медленный спуск параллельно друг другу, причем повороты производят одновременно по зову первого; наиболее опытный лыжник двигается последним, наиболее слабый — первым; второй и третий должны иметь на руках несколько витков веревки, которые в случае надобности легко разматывались бы. Группа должна выстраиваться по внутренней линии предстоящего поворота.

206. Если лыжники не имеют достаточной тренировки для спуска с помощью веревки, то они снимают лыжи и спускаются, пользуясь веревкой, как обычно пользуются альпинисты.

д) Спуск по веревке

207. Чтобы спускаться с непроходимых скал с помощью веревки, нужно поступать следующим образом: сложить веревку вдвое и положить ее средней частью вокруг испробованного на прочность выступа скалы. Для большей безопасности концы веревки следует связать. Если края скалистого выступа острые, то под веревку нужно подложить куски дерева, бумагу, материю и т. п. (рис. 27).

Рис. 27. Спуск по веревке с опорой ногами в склон горы.

Спуск следует начинать лишь при уверенности в том, что, использовав веревку, можно будет ее снять. Если это невозможно, то на выступ надевают веревочную петлю, через которую и продевают веревку. Если подходящего выступа или зубца скала не имеет, то в нее загоняют крюк, на который и надевают веревочную петлю.

208. Простейшим способом спуска на веревке при использовании возможностей лазания является продевание

веревки через спину и плечо. Этот способ увеличивает трение во время перестановки ног по выступам скалы и делает спуск более плавным; свобода передвижения ног при этом нисколько не затрудняется. Чтобы ускорить спуск, нижний конец веревки подтягивают, а чтобы замедлить его — веревку ослабляют.

209. В тех местах, где позволяет строение скалы, можно применять свободный спуск по веревке, без соприкасания со скалой; способы закрепления веревки вокруг тела могут быть весьма различны.

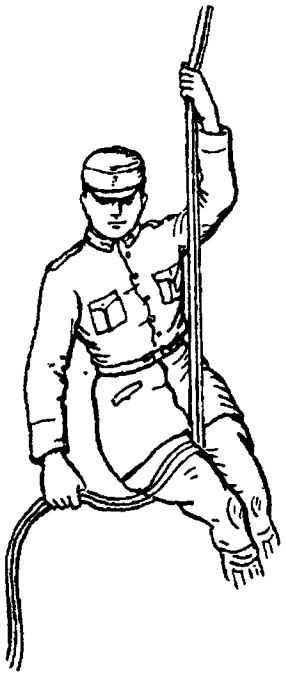

Рис. 28. Способ закрепления веревки вокруг корпуса альпиниста при спуске.

а) Веревка продевается между ног и один раз обматывается вокруг правой ляжки. Одной рукой альпинист держится за верхнюю часть веревки, другой—за ее свободный конец; поднимая или опуская последний, он может замедлить или ускорить спуск. Метод этот весьма прост и не требует лишних движений (рис. 28).

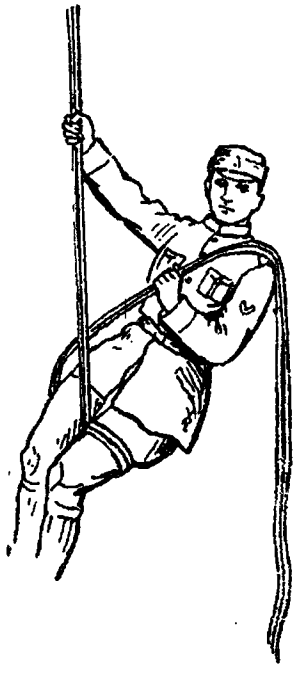

Рис. 29. Способ закрепления веревки вокруг корпуса альпиниста при спуске.

б) Веревка продевается между ног, обматывается один раз вокруг левой ляжки, охватывает сзади правую ляжку, выводится на грудь и перекладывается через левое плечо (рис. 29). Чтобы ускорить скольжение, нужно только потянуть левой рукой свободный конец веревки; ускорения можно достигнуть также, если приподнять правую ляжку. Опуская правую ляжку и крепко держа левой рукой свободный конец веревки, можно прекратить спуск.

Способ этот несколько сложнее первого, но зато он обеспечивает бо́льшую безопасность и требует меньшего напря-

жения сил. Этот способ особенно применим при спуске усталых людей, а также там, где ввиду тяжелой нагрузки следует опасаться раскачивания веревки.

210. Для самостраховки при любых способах спуска на веревке может быть использован поясной ремень, через который следует продеть сложенную вдвое веревку. Оба свободных конца веревки нужно связать.

211. При спуске следует как можно дольше пользоваться сложенной вдвое веревкой. Лазание по одинарной веревке гораздо труднее; оно применяется лишь в исключительных случаях.

Если для спуска используется одинарная веревка, то нужно позаботиться о том, чтобы ее можно было снять находящемуся внизу. Для этого нужно иметь репшнур такой же длины, как и сама веревка; последняя закрепляется на веревочном кольце или на вбитом в скалу крюке следующим образом: на конце веревки завязывают узел, к которому привязывают железное кольцо и репшнур. Как видно из рис. 30, веревка подвешивается на веревочном кольце. Конструкция подвески такова, что железное кольцо, закрепленное на основной веревке, удерживает ее при спуске альпиниста; чтобы выдернуть веревку, достаточно потянуть за репшнур.

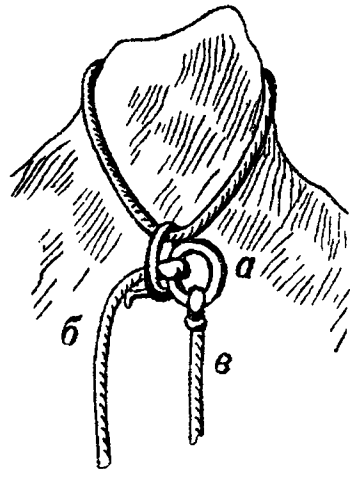

Рис. 30. Закрепление одинарной веревки и репшнура для спуска:
а — железное кольцо;
б — основная веревка;
в — веревочный шнур (репшнур).

Железное кольцо на веревке может быть заменено обрубком дерева (например карликовой сосны).

При наличии второй веревки первый из спускающихся может страховаться сверху вторым альпинистом (рис. 31).

Затем внизу первый страхует спуск второго (рис. 32).

При выдергивании использованной веревки нужно отойти в сторону, чтобы не получить удара случайно

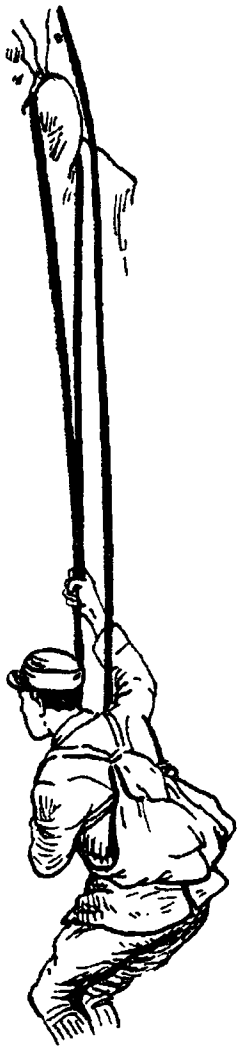

Рис. 31. Страховка альпиниста, спускающегося сверху.

выпавшим камнем или самой веревкой.

212. В условиях ледника в качестве опоры для веревки можно использовать искусственно выдолбленный во льду ледяной столбик; он должен быть довольно высоким, чтобы была исключена возможность соскакивания с него веревки. При фирновом строении необходимо предусмотреть возможность перерезания глыбы веревкой; лучше всего под нее подкладывать какую-либо прослойку.

213. На очень крутых склонах рюкзаки, ледорубы и прочий груз нужно спускать отдельно, так как они очень затрудняют лазание. При спуске груза последний альпинист должен оттягивать веревку от стены, чтобы груз не застрял.

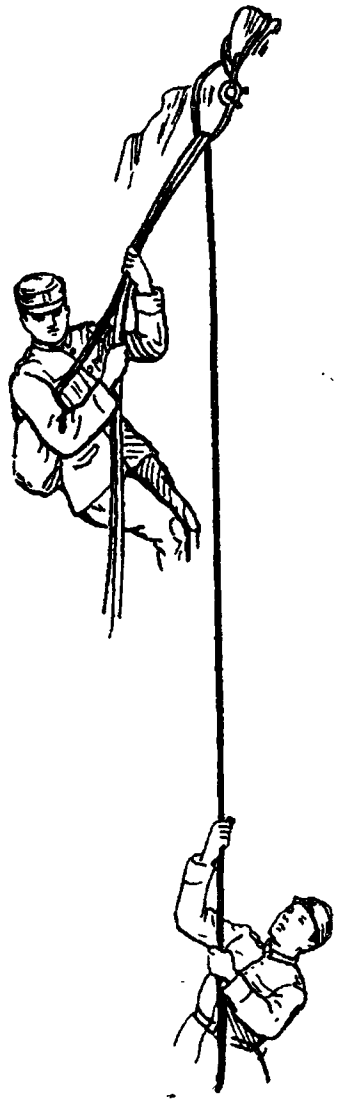

Рис. 32. Страховка альпиниста снизу.

Всегда нужно следить за тем, чтобы при спуске не был вызван обвал камней.

ЧАСТЬ ВТОРАЯ

ЛЫЖНАЯ ТЕХНИКА

А. ЦЕЛЬ ВОЕННО-ЛЫЖНОЙ ПОДГОТОВКИ

1. Обучение ходьбе на лыжах должно готовить солдат к выполнению заданий командования в случае ведения войны в гористой местности в зимних условиях.

Лыжная тренировка закаляет молодого солдата, делает его ловким, знакомит с горной обстановкой и ее опасностями, прививает любовь к службе в горных частях.

Успех лыжной подготовки в значительной степени зависит от бодрости духа, физической крепости и выносливости.

2. При выполнении боевых заданий в горной обстановке лыжник должен быть быстрым при передвижении и находчивым. Лыжный спорт вырабатывает мужество, силу и выдержку.

Лыжные части могут применяться для выполнения следующих задач: разведки незанятой противником местности (тактической или боевой); сторожевого охранения отдыхающих частей или частей, совершающих марш; разведки и подготовки маршрута для продвижения больших подразделений; отправки донесений; охраны линий связи; организации наблюдательных постов; доставки продовольствия.

Отряды лыжников могут также выполнять небольшие боевые операции. Проведение боевых операций более крупного масштаба можно возлагать на лыжные отряды лишь при особо благоприятных обстоятельствах. Перед вступлением в бой скользящие лыжи обыкновенно заменяются ступающими.

3. Полное овладение лыжной спортивной техникой — основное условие для успешного выполнения боевых заданий. Проведение лыжных соревнований должно являться первой целью лыжной подготовки в горных частях.

4. Весь личный состав горных частей, включая офицеров, унтер-офицеров и рядовых, должен привлекаться к прохождению лыжной подготовки, с тем чтобы из него можно было отобрать необходимое количество хороших лыжников. Основное ядро, как правило, составляют те лыжники, которые еще до службы в армии являлись хорошими спортсменами.

Специальные кадры лыжников из офицеров и унтер-офицеров должны проходить ежегодную переподготовку.

5. Военно-лыжная подготовка делится на два курса: для начинающих и для уже подготовленных.

Начинающие должны прежде всего пройти учебный материал, изложенный в разделе «Б» настоящего наставления.

На первых же порах следует одновременно с теоретической подготовкой проходить практические занятия.

Обучение лиц, уже прошедших первоначальную подготовку, должно быть начато с повторения пройденного материала, причем основное внимание нужно уделять ходьбе по пересеченной местности.

Даже те призывники, которые до прихода в армию получили солидные знания по теории и практике лыжного спорта, должны пройти курс подготовки, с тем чтобы познакомиться с особенностями ходьбы на лыжах в армии и в будущем стать помощниками инструкторов.

6. В применении лыж для военных целей следует тренироваться во время зимних маршей и учений.

Передвижение на лыжах в полном боевом снаряжении, и в особенности с выкладкой, требует долгой предварительной тренировки.

7. Выходы на лыжах в горы, служебного и неслужебного характера, прививают любовь к хождению на лыжах, укрепляют выносливость, приучают носить груз, способ-

ствуют выработке навыков для спуска в труднопроходимой, неизученной местности, знакомят с опасностями гор, приучают переносить холод и бурю в горах и т. д.

8. При обучении начинающих можно организовывать нетрудные соревнования (бег на короткую дистанцию); они позволят сразу же выявить способности новичков данного дела и организовать их учебу так, чтобы она соответствовала их способностям. Перенапряжения следует по возможности избегать.

9. Лыжные походы патрулей преследуют военные цели и приносят большую пользу для боевой подготовки. Соревнования между лыжными патрулями подготовляют людей к бегу на лыжах в военной обстановке, которая требует большого напряжения сил.

Хорошее знание лыжной техники — обязательное условие для успешного участия в таких соревнованиях.

Как известно, в Германии ежегодно устраиваются лыжные соревнования между воинскими частями на первенство.

Соревнования между лучшими лыжными командами помогают вскрыть недостатки в постановке учебного дела и облегчают их устранение.

10. Участие в разного рода спортивных состязаниях вне воинской части является отличным средством для совершенствования лучших лыжников. Кроме того, их пример является прекрасным стимулом для подражания внутри части.

11. Обучение лыжных команд не должно ограничиваться освоением техники лыжного спорта.

В курс обучения должны быть включены следующие вопросы:

а) опасности, которым могут подвергнуться лыжники в горах (главным образом лавины);

б) различные виды снега и влияние погоды на состояние снега;

в) уход за лыжами и смазка их.

Выходы в горы часто бывают весьма поучительными для обучаемых.

Б. ОБУЧЕНИЕ ХОДЬБЕ НА ЛЫЖАХ В АРМИИ

1. ТЕХНИКА БЕГА

а) Предварительные замечания

12. Обучение ходьбе на лыжах должно на первых порах ограничиться лишь теми упражнениями, которые в самое короткое время научили бы безопасно передвигаться на лыжах в любой местности, при любом состоянии снега, при наличии солидного груза.

13. Курс лыжной подготовки, таким образом, строится так, чтобы учащегося прежде всего научить правильным приемам при беге по ровной местности, при подъеме и при прямом спуске с горы. При соответствующем состоянии снега полезно также упражняться в легких прыжках с трамплина.

Далее следует переходить к упражнениям в спуске с поворотами как с помощью палок, так и без них.

Для учащихся, получивших предварительную подготовку, и для солдат, способных к спорту, а также для находящихся на долгосрочной службе, конечной целью лыжной подготовки должно явиться овладение техникой шага и отталкивания, экономящей физическую силу, и приобретение навыков для лыжного бега на большую дистанцию.

Указанные упражнения являются необходимой тренировкой для бега на лыжах во время военных действий, требующего большого напряжения сил.

14. Инструктор при объяснении теории лыжной техники должен ограничиваться короткими, связанными с практическим показом, объяснениями, которые при последующих упражнениях должны расширяться.

При основных упражнениях в поворотах следует применять так называемые «команды» или «выкрики» (о которых сказано в п. 34, ч. II). Эти «выкрики» помогают учащемуся лучше запечатлеть наиболее важные моменты движения на лыжах.

15. Инструктор лыжной подготовки, прежде чем проводить занятия, обязан ознакомить учащихся с указаниями, данными в разделе о технике бега на лыжах. Однако это только одна сторона дела и притом не главная. Важнейшим моментом обучения лыжной технике является личный пример, благодаря которому учащийся более основательно может овладеть лыжами. Практические занятия нужно проводить в местности с самым разнообразным рельефом, при любом состоянии снежного покрова. С первых же дней выезд в горы должен быть практическим отображением только что проработанного теоретического материала.

б) Ходьба на лыжах по равнине

16. Ходьба на лыжах по равнине представляет собой равномерное, непринужденное скольжение. Шаг за шагом, выдвигая то одну, то другую ногу вперед и перемещая на нее вес своего тела, лыжник поочередно заставляет скользить то одну, то другую лыжу (рис. 33).

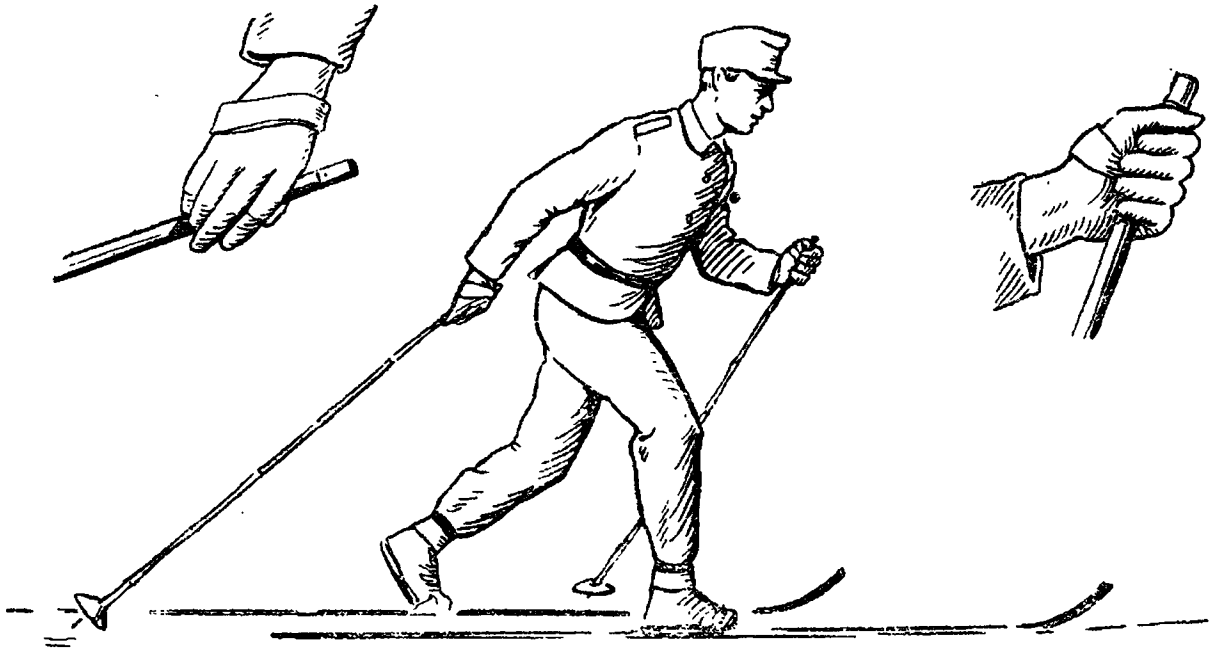

Рис. 33. Ходьба на лыжах по равнине.

Колено выдвигаемой вперед ноги во все время скольжения лыжи остается более или менее согнутым. Каблук на передней лыже крепко упирается в лыжу, в то время как каблук, стоящий на задней лыже, несколько приподнимается. Пользование палками значительно облегчает бег по ровной местности; они играют такую же важную роль, как и движение самого корпуса и работа ног. В то время как вес тела переходит на выдвигаемую вперед правую ногу, лыжник одновременно выносит левую палку вперед и втыкает ее рядом с левой лыжей. Толчок левой палкой прежде всего способствует скольжению правой лыжи, а также несколько подает вперед левую лыжу. Затем вышеописанный прием выполняется с левой лыжей, подаваемой вперед, и т. д.

в) Указания по обучению ходьбе

17. При обучении ходьбе по равнине инструктор прежде всего должен остановиться на объяснении правильных движений корпуса, работы плеч и методов отталкивания палками и затем дать правильный показ этих движений.

Начинающего нужно с первого же дня обучения приучать к быстрой ходьбе.

Начинающие должны проходить тренировку не на специальном учебном участке, а в условиях открытого поля, леса, кустарников, оврагов, ям, холмов и т. д.

г) Техника бега большими шагами (переменный ход)

18. Основные движения при беге большими шагами аналогичны движениям при обычном беге по ровной местности, но требуют приложения гораздо большей силы для переноса веса тела на переднюю лыжу, а также более напряженной работы рук при отталкивании палками. Движения эти сопровождаются более быстрым и продолжительным скольжением лыж и, стало быть, значительно увеличивают скорость передвижения. Чем дальше вперед

выбрасывается палка, тем больше скорость скольжения лыж.

Выбрасывая палку вперед, лыжник в течение короткого времени подтягивается к ней и затем уже делает толчок, который способствует дальнейшему скольжению лыжи, находящейся с другой стороны.

Величина шагов, так же как и способ работы палками, находится в зависимости от характера местности, состояния снежного покрова и скорости передвижения.

При беге на лыжах по ровной местности шаги должны быть длинными и размашистыми; при плавном передвижении после основного шага можно сделать дополнительный толчок палками во время скольжения. При небольшом подъеме шаги должны быть более короткими, отталкивание палками — более сильным.

При движении по уклону или хорошо накатанному следу можно одновременно отталкиваться обеими палками: во время скольжения обе палки согнутыми руками выбрасываются вперед, вонзаются в снег и дают толчок. Во время отталкивания палками лыжник слегка сгибает верхнюю часть тела и колени, затем медленно выпрямляет корпус так, чтобы это не нарушало плавности скольжения; затем он делает еще несколько промежуточных и одновременных коротких толчков палками (рис. 34).

Плавный скользящий шаг по ровной местности, использование инерции тела при пересечении слегка волнистой местности и при коротких спусках, размеренный и спокойный подъем быстрыми шагами при коротких подъемах, а также отдых для мускулов при спуске помогают значительно экономить физические силы и обеспечивают плавность ходьбы.

С техническими деталями лыжники должны знакомиться в процессе ходьбы по замкнутому лыжному следу сначала без палок, а затем уже пользуясь ими. В результате продолжительных упражнений у лыжников вырабатывается соответственно их физическому предрасположению свой собственный стиль ходьбы.

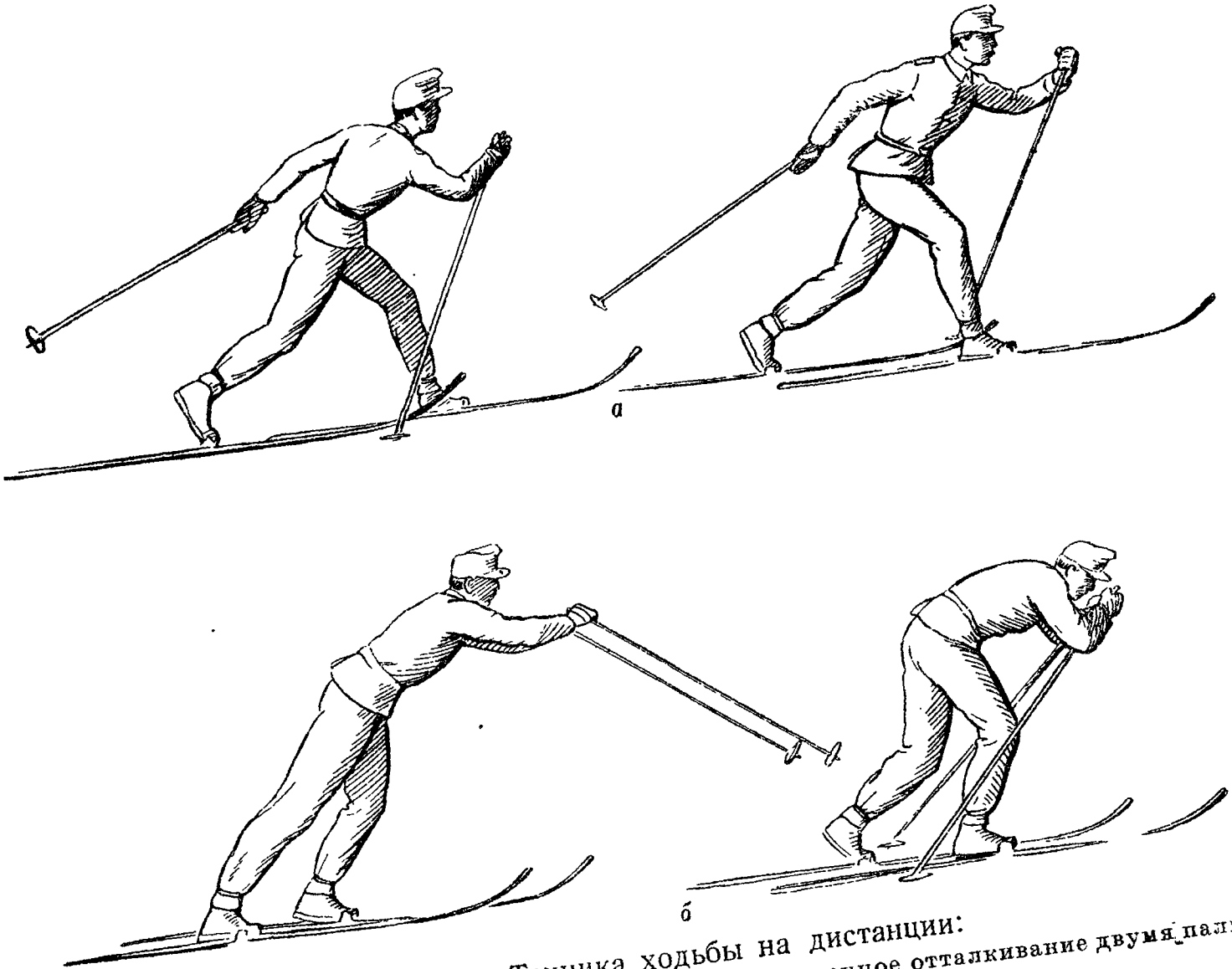

Рис. 34. Техника ходьбы на дистанции:
а—попеременное отталкивание одной палкой; *б*—одновременное отталкивание двумя палками.

2. ПОДЪЕМ

19. По возможности нужно стремиться к тому, чтобы лыжники проходили тренировку не только на равнине, но и преодолевали легкие подъемы. Если склон довольно крутой или лыжня очень раскатана, то лыжи следует несколько приподнимать и с силой ставить на снег. Палки при этом играют исключительно важную роль (рис. 35).

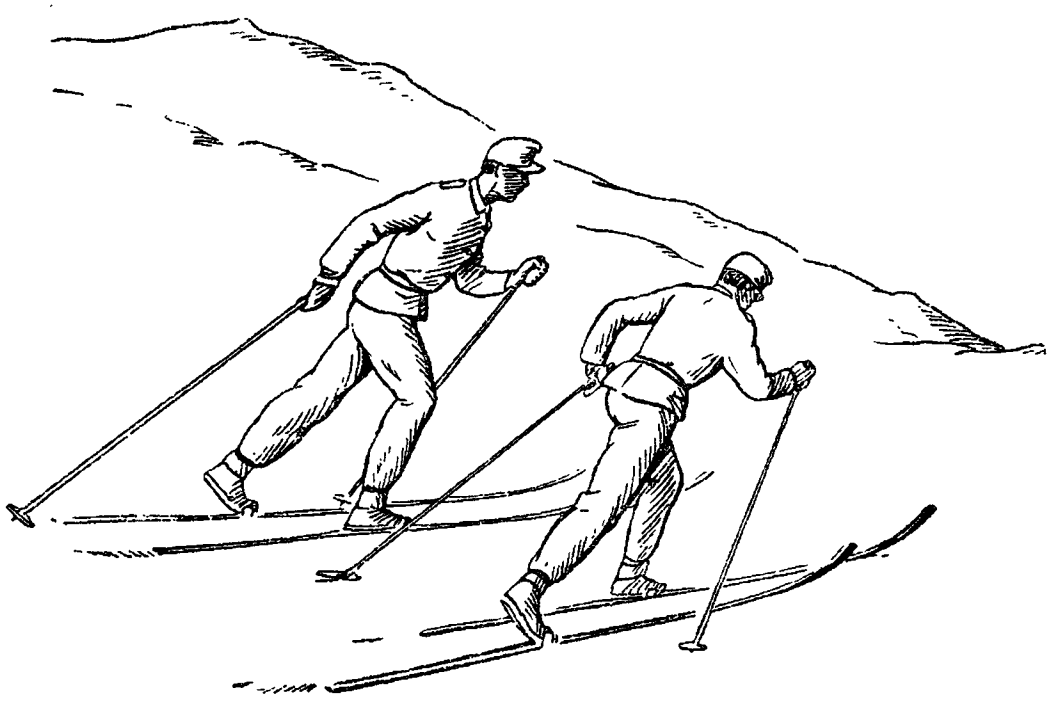

Рис. 35. Подъем.

При подъеме на крутые склоны применяется так называемый подъем «лесенкой»: лыжу, обращенную к горе, приподнимают, подают вперед и с силой вонзают ребром в снег; лыжу же, обращенную в сторону долины, подтягивают, и т. д.

Подъем «елочкой» — подъем на гору с развернутыми носками лыж и поочередным переносом заднего конца одной лыжи над задним концом другой — применяется при подъеме на гору средней крутизны и на короткие расстояния.

При тренировке в массовом подъеме на гору следует двигаться равномерно, по возможности избегая крутых подъемов и поворотов на склонах со скалистыми выступами.

а) Методика обучения

20. Как при ходьбе по равнине, так и при подъеме на гору личный пример инструктора гораздо важнее, чем длительные теоретические разъяснения. Разумеется, что для обучения методам подъема, описанным в п. 19, в разнообразной по своему рельефу местности, необходимо организовать специальные учебные выходы. При этом следует указать, что различные способы перестановки лыж вовсе не являются решающим моментом и что цель всей тренировки сводится к овладению правильными движениями всего тела и прежде всего к выработке слаженной работы палками. Только на основе опыта можно вникнуть во все детали лыжной техники (рис. 36).

Инструктор лыжной подготовки должен с самого начала приложить все усилия к тому, чтобы передать свой опыт ученикам (в процессе обучения ходьбе уже многие поднимаются на склоны, не надевая меха на лыжи).

б) Повороты при подъеме

21. Повороты на ровных местах осуществляются простым захождением по дуге; на крутых же склонах следует делать так называемый «разворот» (рис. 37).

Прежде всего начинающих обучают более легкому «развороту в сторону долины», который практически применяется лишь при ходьбе по крутым склонам с тяжелым рюкзаком за спиной. Такой разворот делают следующим образом: нижнюю лыжу ставят отвесно в положение *1* (рис. 37, *а*), поворачивают в обратную сторону — в положение *2* и ставят параллельно другой лыже; лыжник переносит на нее опору и поворачивает другую лыжу в том же направлении — в положение *3*.

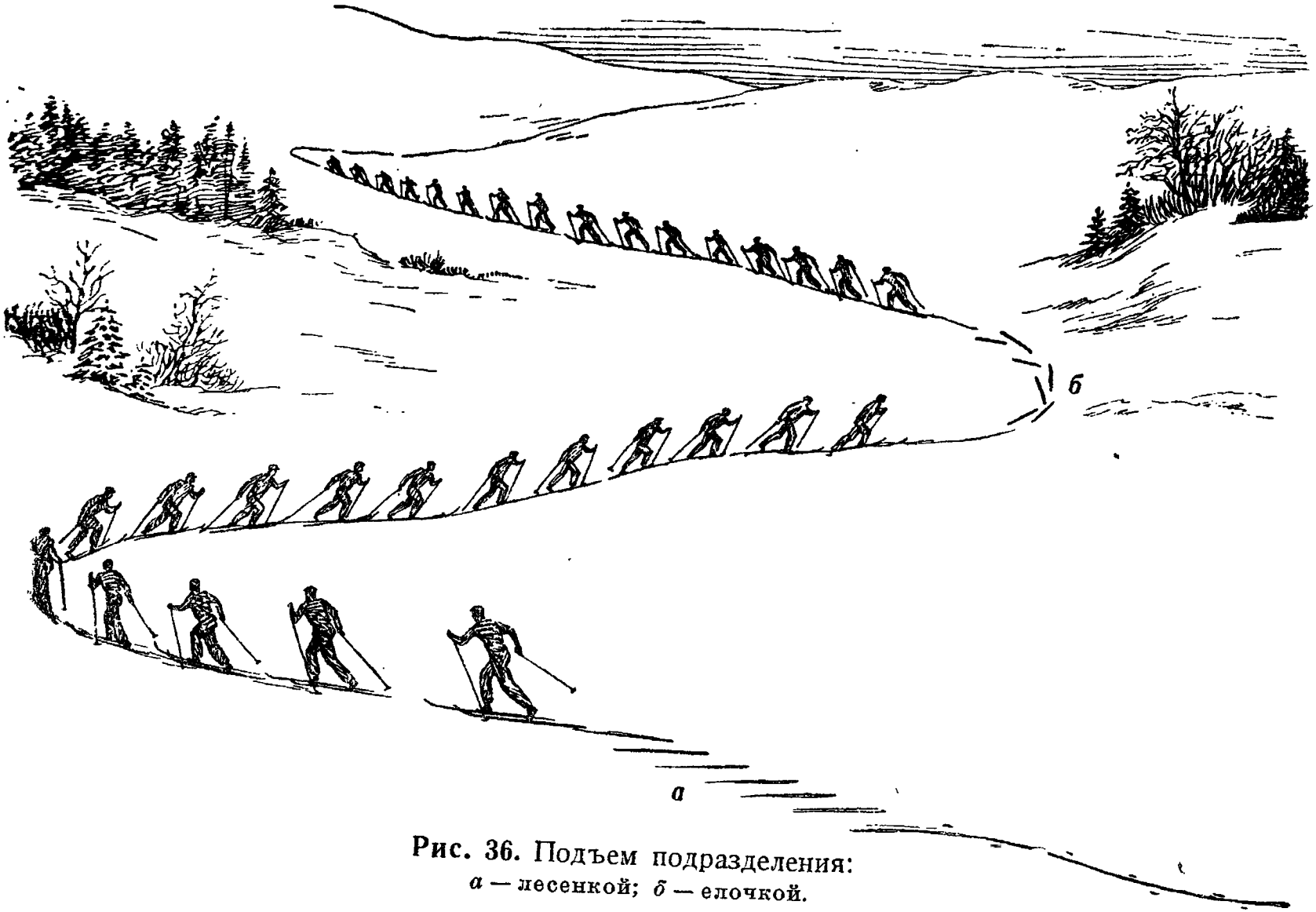

Рис. 36. Подъем подразделения:
а — лесенкой; *б* — елочкой.

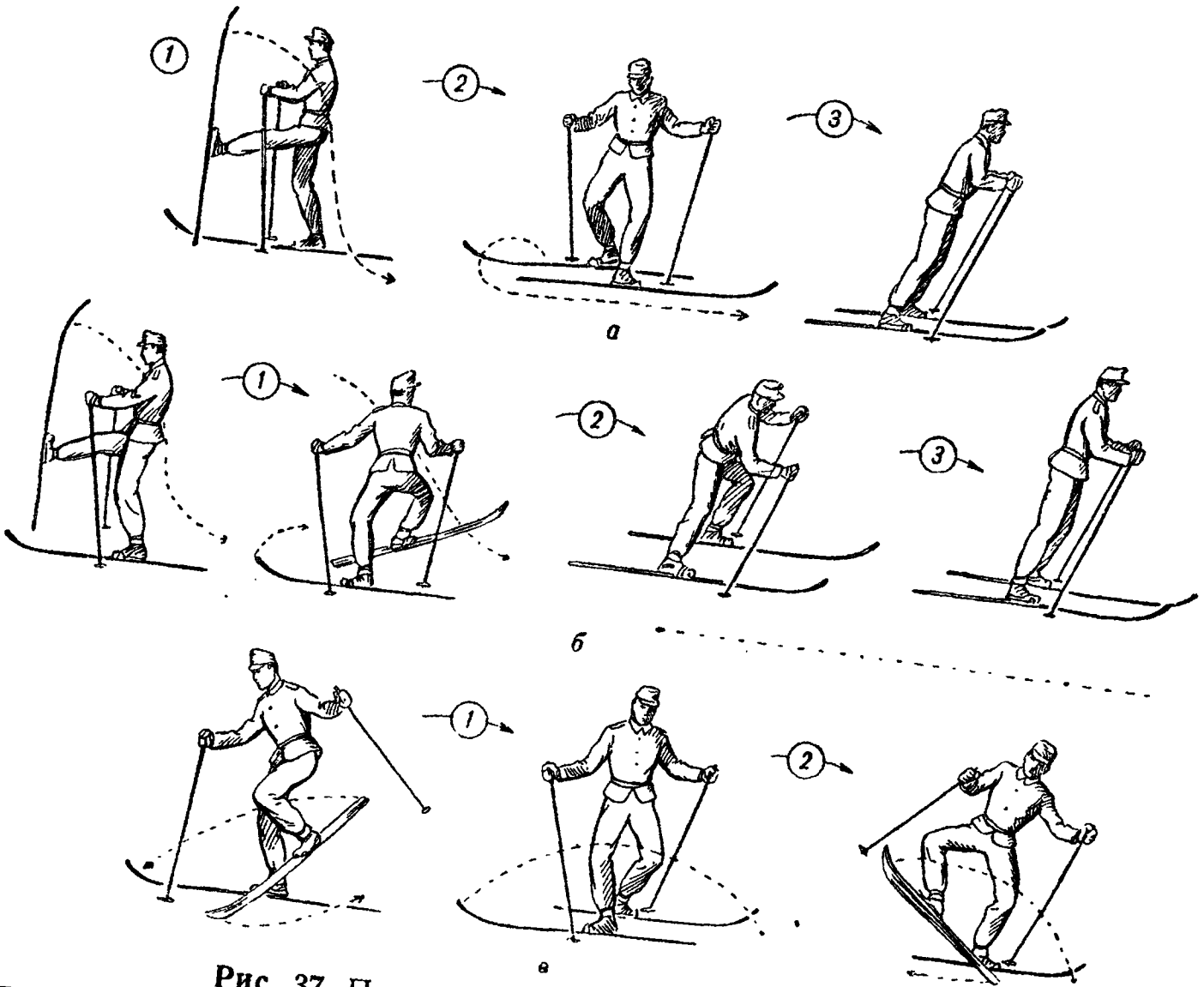

Рис. 37. Повороты на месте при подъемах:
а — поворот через нижнюю лыжу; *б* — поворот через верхнюю лыжу; *в* — поворот спиной.

Гораздо чаще пользуются «разворотом в сторону горы»; для этого лыжник одним взмахом поворачивает верхнюю лыжу, ставит ее носком в другом направлении, несколько выше второй лыжи, и переносит на нее опору — см. положение *1* (рис. 37, *б*). Затем он поворачивает другую лыжу (см. положение *2*), ставит ее на ступень выше первой, переносит на нее упор и выравнивает с первой лыжей (см. положение *3*).

Разворот можно делать и назад, поворачивая нижнюю лыжу вокруг другой ноги и выравнивая затем по ней вторую лыжу (рис. 37, *в*).

22. Методика обучения. Упражнения должны проводиться непосредственно на склоне горы. Прежде всего инструктор проделывает намеченное упражнение сам и затем уже подает команду всей группе, подразделяя эту команду на отдельные этапы, по счету.

Для большинства учащихся достаточно проделать несколько упражнений. Длительные разъяснения излишни. Нужно следить за тем, чтобы учащиеся правильно пользовались палками.

Во время учебных выходов, при наличии удобного случая, следует обучать практическому применению поворотов в горах, там, где они могут производиться на довольно ровной поверхности. При этом следует избегать трудных поворотов, требующих большой затраты сил.

3. СПУСК

23. Плавный и быстрый спуск — одна из основных целей лыжной подготовки. В военном деле важнейшим требованием, предъявляемым к солдату при спуске с горы на лыжах, является его уверенность в себе, предотвращающая падение.

При спуске обе ноги должны плотно стоять на лыжах; одну ступню следует немного выдвинуть вперед. При спуске наискось вперед следует подать ту ступню, которая стоит на верхней лыже. Расстояние между лыжами

должно быть минимальным, но ни в каком случае не следует сдвигать лыжи или ноги вплотную.

Туловище нужно лишь немного наклонить вперед в тазобедренном суставе. Необходимое для спуска положение тела достигается прежде всего сгибанием и сильным выдвиганием вперед обоих колен.

Устойчивое, но не напряженное положение тела позволяет успешно преодолевать любое изменение крутизны спуска, неровности поверхности и встречные подъемы, что достигается соответствующим выгибом колен.

Руки должны быть несколько согнуты; палки надо держать неподвижно, но и непринужденно, так, чтобы в нужный момент ими можно было воспользоваться. Палки должны быть обращены кружками назад (рис. 38).

К сильному сгибанию колен и наклону туловища при спуске (приседание) следует прибегать лишь в случае внезапного препятствия, вогнутости поверхности склона, прыжка и т. д. В таких случаях приседание является очень важным фактором для сохранения равновесия. Длительное приседание, однако, излишне и чрезвычайно утомительно; особенно его следует избегать при длинном спуске.

24. Методика обучения. Упражнения в спуске должны проводиться в следующем порядке:

1) ознакомление с правильным положением лыжника при спуске;

2) прямой спуск с горы; первоначально с умеренно крутой, затем с более крутой и, наконец, с очень крутой горы — все это при условии плавного перехода склона в ровную поверхность;

3) спуск наискось со склонов различной крутизны;

4) прямой спуск со склонов с неровной поверхностью; пересечение трещин и покатостей;

5) прямое скатывание с последующим въездом на холм; пересечение неровностей при этом должно происходить без крутых перегибов; инструктор должен выбирать для скатывания такие места, где переход от одного склона к другому был бы плавным;

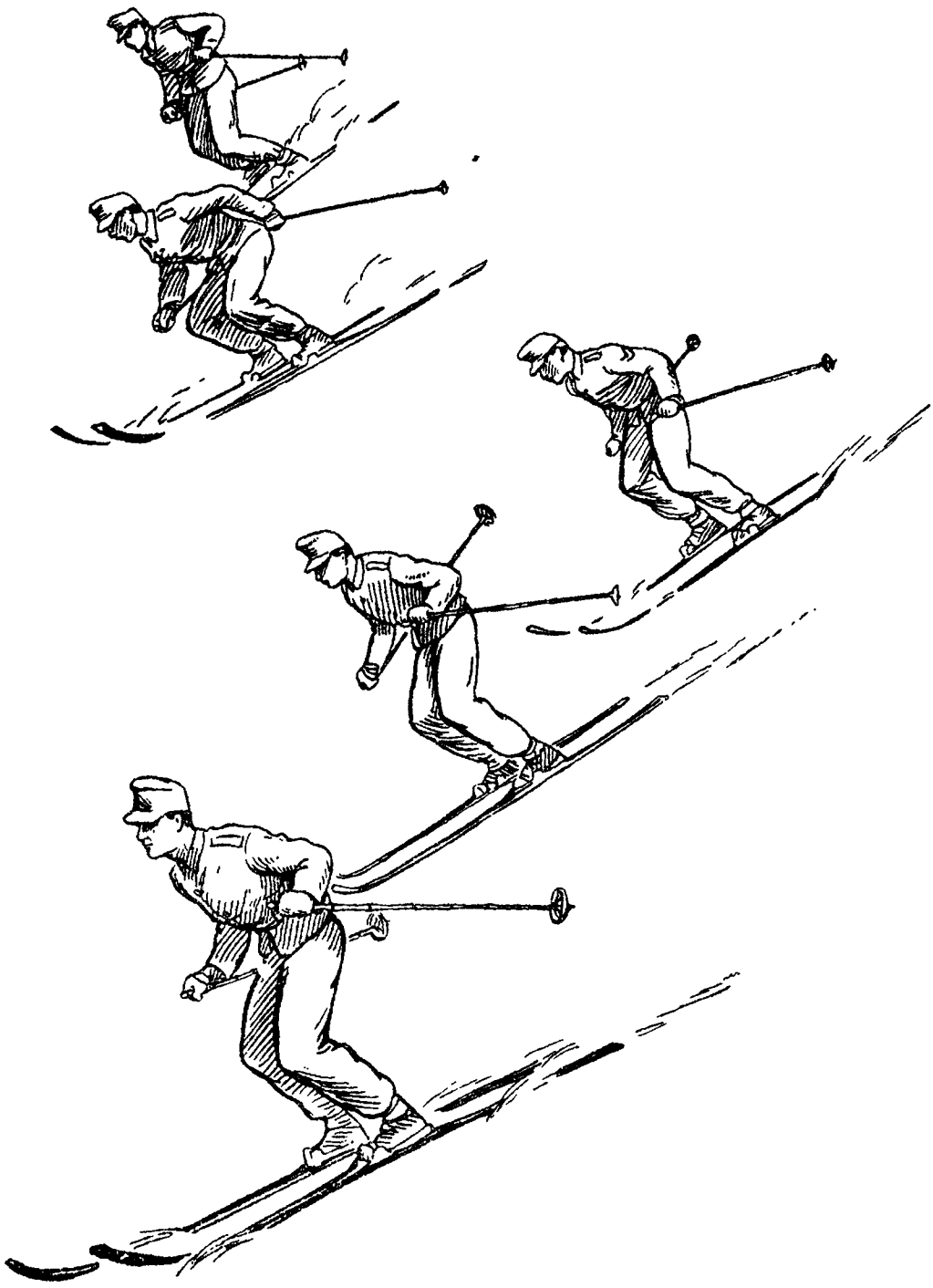

Рис. 38. Спуск.

6) применение приседания при спуске; при этом прежде всего необходимо показать, что приседание следует применять лишь при встречных подъемах и неровностях.

Обучение коньковому и беговому шагу (в особенности при скольжении по неровной поверхности снега) вырабатывает уверенную стойку и правильное положение корпуса. Прежде чем переходить к последующим упражнениям («плуг» и повороты), необходимо добиться полного усвоения указанных упражнений.

а) Торможение палками при спуске

25. Спуск на лыжах без помощи палок значительно экономит физическую силу солдат. Однако при спуске с гор в сильно пересеченной местности, с тяжелым рюкзаком за спиной, надо уметь надлежащим образом использовать палки для торможения.

При спуске с торможением одной палкой сбоку (главным образом при спуске наискось с крутых склонов) «нижняя» палка должна быть повернута своим острием в сторону горы, верхняя ее часть зажата в одной руке, а нижняя (примерно около кружка) — в другой.

Вторая палка должна лишь слегка придерживаться (так, чтобы она не выскользнула) большим и указательным пальцами. Первую палку следует держать по возможности в наиболее крутом положении, так, чтобы она своим острием едва касалась снежного покрова, но не застревала в нем. В остальном нужно придерживаться тех же правил, что и при спуске без помощи палок, применяя, однако, приседание.

Только в случае спусков с очень узких и крутых склонов обе палки можно держать для торможения между ногами так, чтобы острие одной палки слегка втыкалось в снег возле каблука противоположной ноги (т. е. чтобы палки перекрещивались). При таком положении бедра будут надавливать на палки и толкать их вперед, чем и будет достигнуто желаемое тормозящее действие. Верхние концы палок следует прижимать к груди. Тело должно

быть по возможности выпрямленным; ни в каком случае не следует садиться на палки.

26. Методика обучения. Работая с начинающими, инструктор ни в каком случае не должен показывать им торможение палками до тех пор, пока они не приобретут полной уверенности при спуске без помощи палок. Лишь после того как солдат познакомится с поворотами во время спуска наискось, нужно приступить к обучению его путем специальных упражнений пользоваться палками при преодолении наиболее трудных участков местности:

1) прежде всего показать правильное положение палок и тела (предварительное приседание) и проделать упражнения, пользуясь для торможения то левой, то правой палкой, то одновременно обеими палками;

2) провести упражнения в спуске наискось по крутым твердым склонам; тренироваться в торможении во время спуска наискось (рис. 39);

3) познакомить учащихся с положением тела при спуске по узким склонам, при торможении и при спуске «плугом»;

4) тренировать лыжников в переходе через неровности склонов при наличии у них тяжелого груза;

5) научить лыжников торможению палками при движении по дуге, в особенности при поворотах во время спуска наискось;

6) последовательность упражнений должна быть такова: спуск без палок, спуск с применением палок и вновь спуск без помощи палок. Во время этих упражнений учащийся должен перейти от торможения палками сбоку к торможению палками между лыжами.

б) Боковое соскальзывание с наклоном корпуса в сторону уклона

27. Боковое соскальзывание в сторону уклона является наипростейшим способом замедления спуска. Ясно, что данный прием имеет большое значение при военных переходах на лыжах.

Рис. 39. Торможение палками при спуске.

Чтобы уменьшить скорость спуска, поступают следующим образом: внутреннюю (ближнюю к центру поворота) лыжу слегка выдвигают вперед, делают приседание и одновременно наклоняют туловище в сторону уклона, подавая плечи несколько внутрь, а таз назад. Чем больше сгибаются колени, тем сильнее повертывается корпус; поворот его передается через ноги на лыжи, которые устанавливаются под небольшим углом к прежнему направлению спуска так, что в конце концов можно на плоско поставленных, равномерно нагруженных и двигающихся с одинаковой скоростью лыжах соскальзывать в диагональном направлении, достигая при этом замедления скорости спуска (рис. 40).

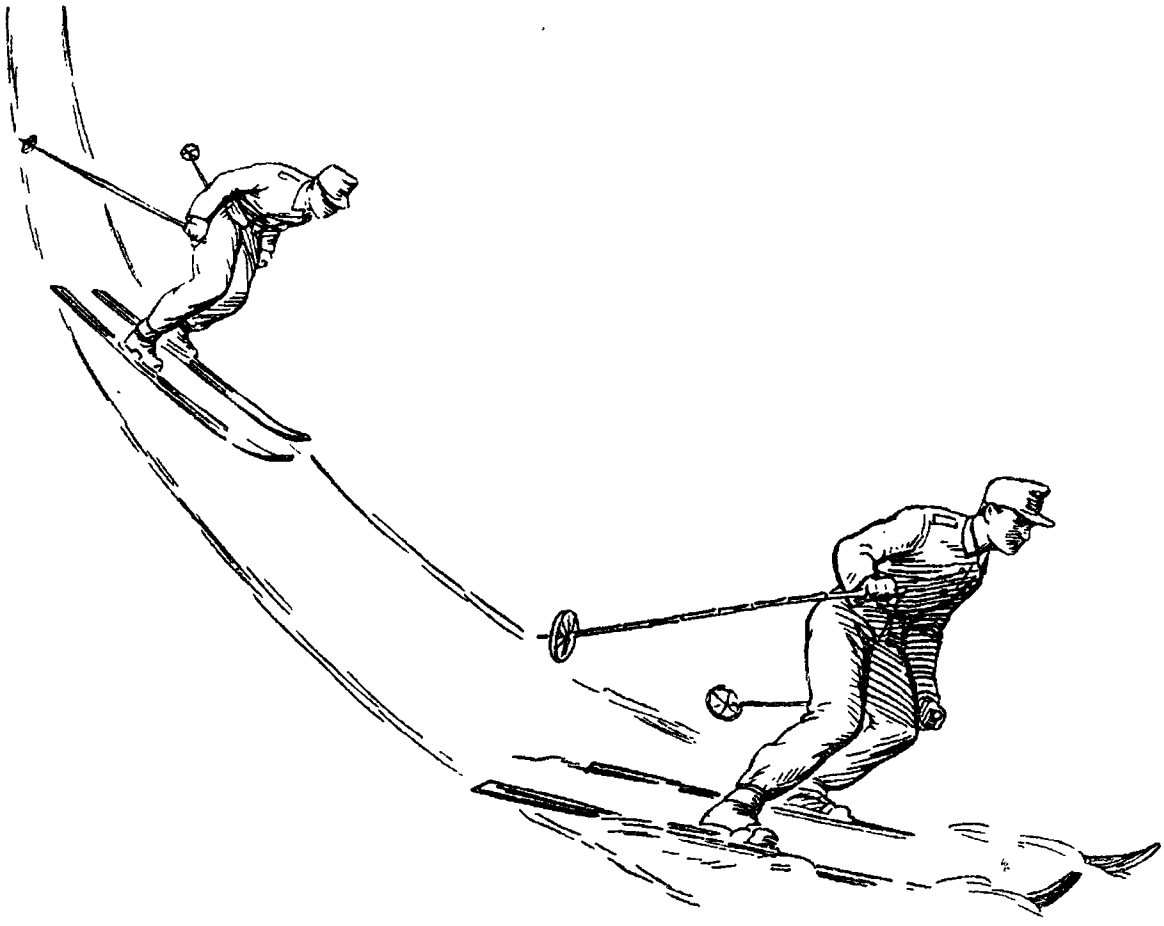

Рис. 40. Боковое соскальзывание в сторону уклона.

28. **Методика обучения.** Инструктор выбирает средней крутизны спуск с весьма плотным снежным покровом (начинающий ни в каком случае не должен проделывать указанные упражнения на глубоком или вязком снегу). Учащийся спокойно спускается в диагональном направлении; затем он подает вперед верхнюю лыжу и ставит обе лыжи плашмя к склону; при этом лыжи начинают соскальзывать в боковом направлении.

При повторении этого упражнения нужно совершать спуск наискось уже с более крутого склона.

Следуя указаниям инструктора, учащийся (во время спокойного плавного спуска) невольно знакомится с приемом «христиания»[1]. Постепенно поворачиваясь и приседая (руководствуясь указаниями инструктора, корректирующего движения), учащийся постепенно увеличивает крутизну спуска наискось, все более и более приближаясь к прямому спуску в направлении уклона.

От способности учащегося, а также от состояния снежного покрова зависит, можно ли изучать боковое скольжение сразу после усвоения прямого спуска, или же нужно изучать его после поворота «полуплугом».

На очень большой скорости спуска «христианию» часто вытягивают, а не делают рывками. Такая растянутая «христиания» на практике получается сама собой, и специальное изучение ее нецелесообразно.

в) Поперечное соскальзывание со склона

29. После выхода из косого или прямого спуска путем нагибания корпуса в сторону уклона, с плоско поставленными лыжами, часто бывает нужно продолжать движение в направлении, поперечном склону. Поперечное соскальзывание со склона выгодно, например, применять, когда при

---

[1] Термин «христиания» в лыжном спорте обозначает одновременный поворот обеих лыж во время спуска, благодаря которому можно тормозить боковым соскальзыванием или делать поворот по дуге. — Ред.

наличии глубокого снега первый лыжник проложил след, который по мере продвижения следующих лыжников становится все более раскатанным.

г) Спуск «плугом»

30. Спуск «плугом» служит для затормаживания хода. Спускаясь с горы, лыжник все более и более сгибает колени (приседает) и постепенно раздвигает пятками задние

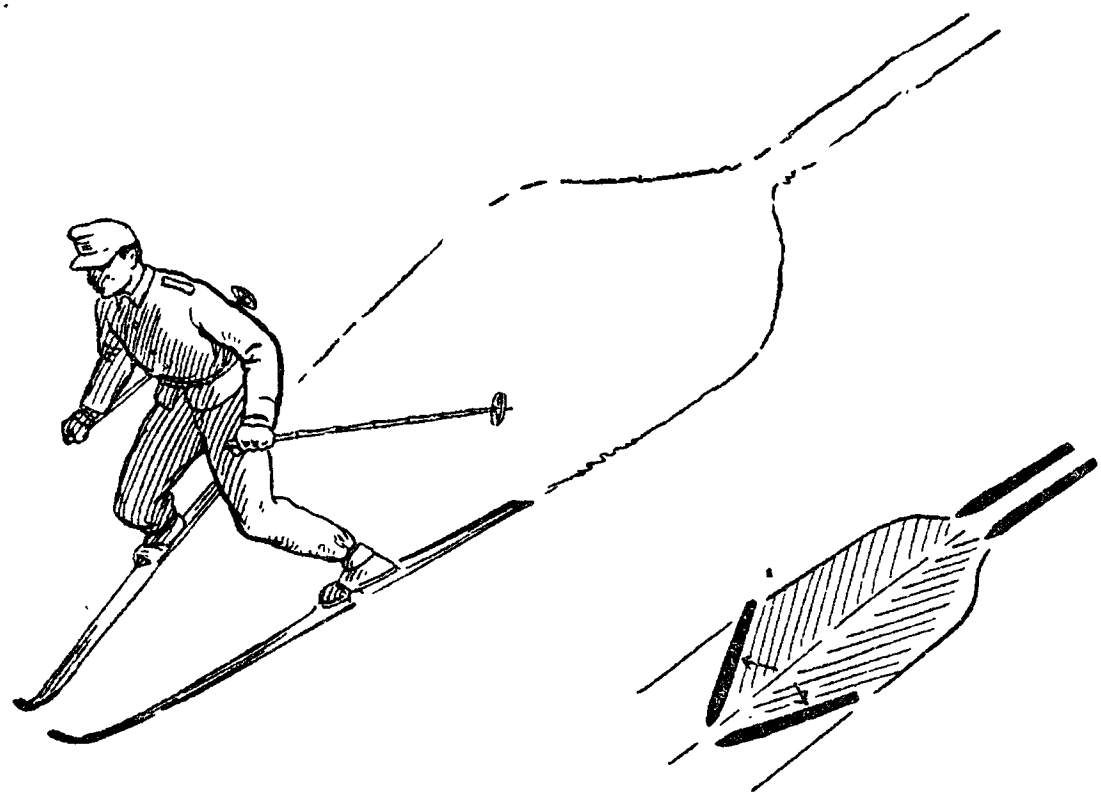

Рис. 41. Торможение „плугом".

концы лыж, в результате чего носки лыж сходятся вместе. Лыжи при этом следует держать по возможности наиболее плоско; вес тела посредством согнутых колен равномерно передается на обе пятки, что содействует спуску в совершенно прямом направлении; положение палок и корпуса при этом такое же, как и при нормальном скатывании (рис. 41).

Команда: «Приседание!», «Пятки врозь!»

31. Методические указания: 1) показать учащемуся положение тела при спуске «плугом» в обычной обстановке;

2) первые упражнения в спуске «плугом» начинать в условиях довольно ровной, слегка волнистой местности, постепенно знакомя учащегося с приседанием и положением ног при спуске «плугом»; снежный покров склона, на котором происходят упражнения, не должен быть глубоким или тормозящим лыжи во время спуска; упражнения учащийся делает по команде: «Приседание!», «Пятки врозь!» (о применении команды см. п. 34);

3) перейти к практическому применению спуска «плугом» в небольших оврагах; при слишком быстром спуске до «плуга» сделать несколько приемов для торможения, затем из нормального положения перейти на «плуг» и, закончив торможение, перейти опять в нормальное положение.

д) Спуск «полуплугом»

32. Если лыжник будет совершать спуск «плугом» в диагональном направлении, то такой спуск будет называться «полуплугом», или «тормозящим спуском». В данном случае верхняя лыжа скользит наискось по склону, слегка врезаясь внешней кромкой в снежный покров. Более сильно нагруженную нижнюю лыжу следует по возможности держать плашмя, отводя задний конец ее в сторону так, чтобы передние концы лыж приближались друг к другу.

При спуске «полуплугом» нога, обращенная в сторону горы, согнута сильнее, чем нога, производящая торможение. Пяток не следует отрывать от поверхности лыж; верхняя часть туловища не должна быть сильно согнута.

Спуск «полуплугом» целесообразен лишь при использовании бокового торможения палками. Поэтому при упражнениях в спуске «полуплугом» также следует пользоваться и палками.

е) Поворот «полуплугом»

33. Спуск «полуплугом» дает возможность при скатывании наискось с довольно крутого склона производить по-

ьороты во время движения. Тренировка в данном спуске вырабатывает у солдат навыки, необходимые для перехода через сильно пересеченную местность с тяжелым грузом за спиной, поэтому она чрезвычайно важна с военной точки зрения (рис. 42).

Рис. 42. Торможение „полуплугом“ с упором на одну палку.

Если при диагональном спуске применяется сильное приседание, то основной вес тела приходится на нижнюю лыжу, а верхняя освобождается от нагрузки и держится горизонтально; носки лыж находятся один около другого. При повороте «полуплугом» вес тела перемещается на верх-

нюю лыжу (продолжающую играть роль тормоза) при одновременном винтообразном движении корпуса, начиная с поворота плеч, таза и кончая поворотом лыж; плечи при этом отклоняются внутрь, а таз — наружу. Внешнюю ногу следует немного согнуть в колене так, чтобы основной вес тела приходился на внутреннюю ногу и чтобы внешней лыжей (которая будет при этом ненагруженной) можно было произвести постепенный поворот, не меняя основной стойки (носки лыж вместе, задние концы врозь). Во время винтообразного поворота корпуса внутренняя нога сгибается больше, а лыжа выдвигается немного вперед, так, что тяжесть тела перекладывается сперва на внешнюю лыжу, а затем, по завершении поворота, равномерно распределяется на обе ноги (рис. 43).

Основные положения фиксируются следующими командами: «Приседание!» — «Упор!» — «Вес на внешнюю лыжу!» — «Внутреннюю лыжу вперед!»

На схеме поворота (рис. 43) загруженные лыжи показаны черными, а облегченные белыми.

34. Методика обучения. Употребление команд преследует цель научить лыжников своевременным и плавным движениям при перемене стойки и переходе из одного положения в другое.

Инструктор поступает следующим образом. Он двигается на лыжах и подает команду: «Приседание!», и приседает сам; подает команду: «Упор!», и принимает соответствующую стойку; подает команду: «Вес на внешнюю лыжу», и переносит вес на эту лыжу, и т. п. Затем каждый из учащихся самостоятельно выполняет упражнения, сопровождая каждый переход из одного положения в другое командами, так же как это делал инструктор: «приседание» — «упор» и т. д.

При таком методе обучения инструктор не упустит из виду важных моментов и не будет останавливаться на маловажном. Что касается учащегося, то применение команд поможет ему гораздо лучше запечатлеть основные моменты, чем при самых длительных разъяснениях инструк-

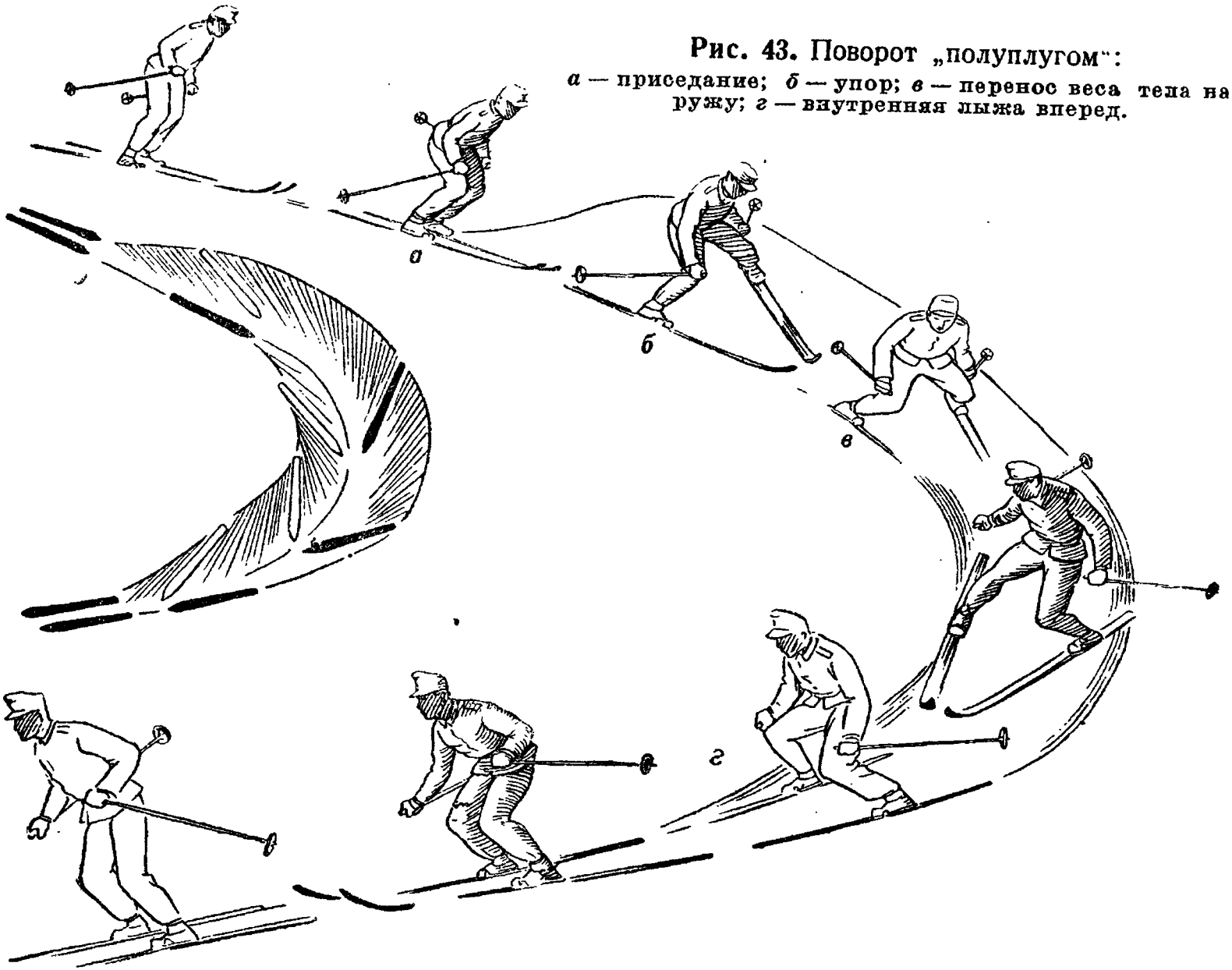

Рис. 43. Поворот „полуплугом":
а — приседание; *б* — упор; *в* — перенос веса тела наружу; *г* — внутренняя лыжа вперед.

тора. Употребление команд не должно нарушать ритмических движений при спуске.

35. Последовательность упражнений. 1) предварительные упражнения на месте: приседание, вес на нижнюю лыжу, упор верхней лыжей;

2) предварительные упражнения во время спуска: при спуске наискось на небольшой скорости сделать приседание, отвести в сторону облегченную верхнюю лыжу (так, чтобы носки лыж были вместе) и съезжать таким образом на некоторое расстояние в направлении, которое указывает нижняя лыжа, являющаяся ведущей; при выполнении этого упражнения подаются команды: «Приседание!» — «Упор!»;

3) упражнения в переносе веса тела на ровном месте (см. п. 33);

4) упражнения в поворотах «полуплугом» во время спуска, сопровождаемые командами; повторять эти упражнения следует до тех пор, пока лыжник полностью не овладеет поворотами; повороты следует производить в обе стороны; сделав один поворот направо, тотчас же делать поворот налево;

5) упражнения в поворотах «полуплугом» во время спуска в сильно пересеченной местности; инструктор при этом знакомит обучающегося со спусками в местности с разнообразным рельефом, имеющей, однако, благоприятный снежный покров, где можно успешно делать повороты; в тех местах, где это допускают рельеф и состояние снежного покрова, следует применять предварительное затормаживание хода боковым соскальзыванием с наклоном туловища в сторону уклона, переходя затем к повороту «полуплугом».

ж) Поворот «полуплугом» на большой скорости

36. Если поворот «полуплугом» производится во время быстрого спуска, то внутреннюю лыжу следует разгружать раньше и в середине поворота подводить ее к внешней лыже, сгибая колени. Поворот заканчивается диагональным, равномерным соскальзыванием вперед, причем лыжи держатся плоско (рис. 44).

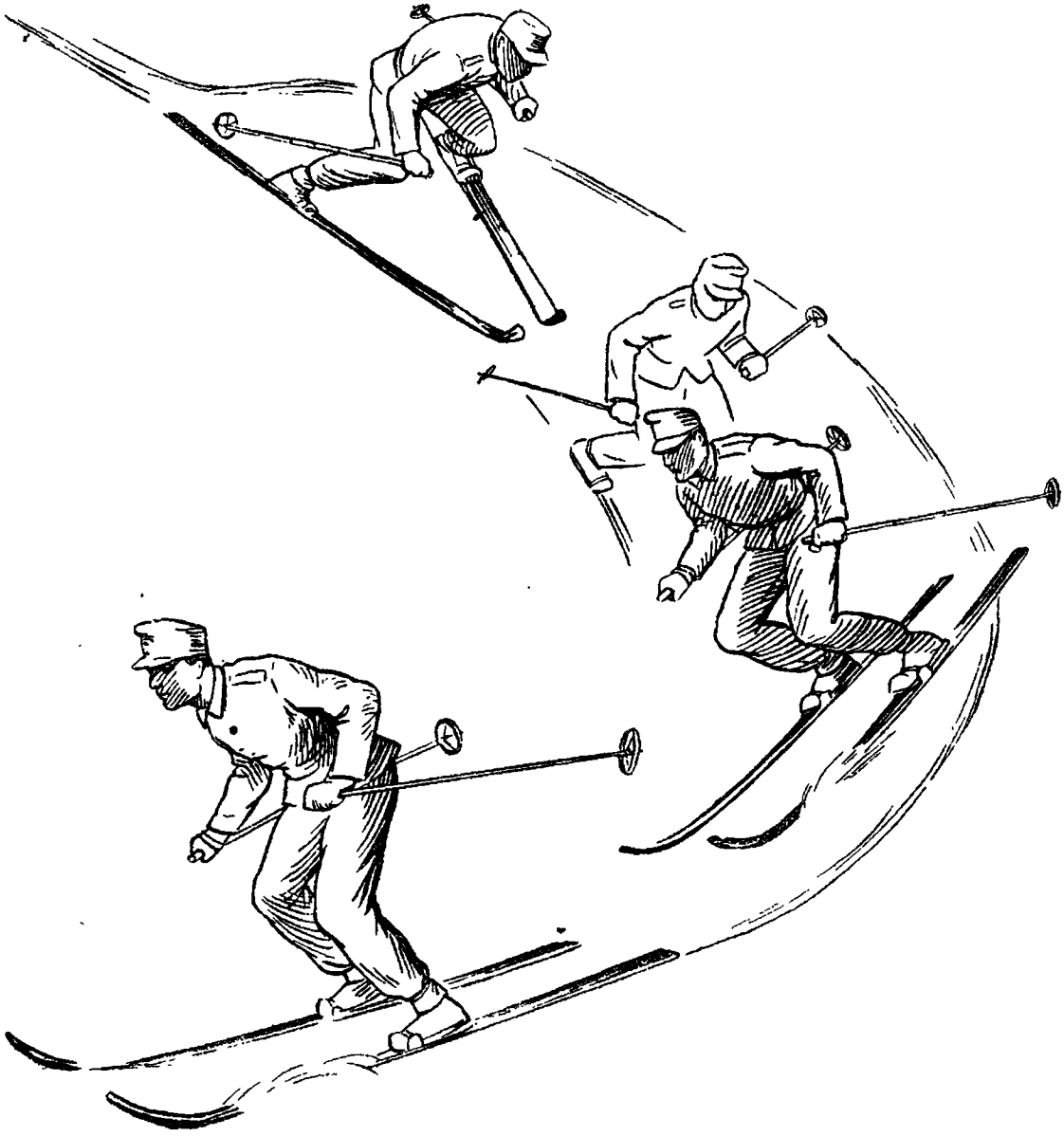

Рис. 44. Поворот „полуплугом“ на большой скорости.

Этот вид поворота особенно часто применяется солдатами. Упражнение в нем следует производить на ровном, довольно крутом склоне при большой скорости спуска.

Команды: «Приседание!» — «Упор!» — «Лыжу вперед!» — «Соскальзывание!» (рис. 45).

Рис. 45. Поворот „полуплугом“ с опорой на внутреннюю палку.

з) Поворот «полуплугом» с опорой на внутреннюю палку

37. При неудобном рельефе местности и плохом состоянии снежного покрова, и в особенности при спуске с очень крутых склонов, а также при наличии тяжелого груза за спиной повороты «полуплугом» можно производить с опорой на внутреннюю палку. При довольно быстром спуске наискось нужно сделать приседание, разгруженную верхнюю лыжу повернуть задним концом в сторону горы и одновременно нижнюю палку выбросить вперед. Хотя в этом случае вес тела переносится на внешнюю лыжу, скатывание все же направлено в сторону долины, так же как и при нормальном повороте. Палка втыкается в снег со стороны долины.

При обычном повороте внутренняя лыжа скользит по снегу, но в данном случае ее следует приподнять, опираясь на палку, и поставить затем рядом с внешней лыжей.

Команды при этом виде поворота следующие: «Приседание!»—«Упор!»—«Воткнуть палку!»—«Приподнять лыжу!»

При этом важно: 1) сильно упираться палкой, чтобы добиться крутого поворота;

2) выбрасывать палку как можно дальше в направлении долины;

3) вес тела переносить на палку и внешнюю лыжу, производящую упор, и добиваться устойчивого равновесия;

4) наклоняться внутрь и вперед по направлению дуги поворота.

и) Поворот «полуплугом» на глубоком снегу

38. Обучение начинающих поворотам в условиях глубокого снега нельзя производить обычным порядком. В этом случае поступают следующим образом: при спуске наискось лыжник увеличивает поперечное расстояние между лыжами (ширину следа) и в тот момент, когда нужно сделать поворот, поворачивает выдвинутую вперед внешнюю лыжу носком внутрь следа. Поворот заканчивается как обычно.

В естественных горных условиях обучение начинающих производится именно таким образом. Упражнения следует производить не на укатанном склоне, а на склоне в соответствующих снеговых условиях.

к) Поворот в очень глубоком, вязком снегу

39. В очень вязком, глубоком снегу повороты производить обычным образом очень трудно или даже невозможно. В этом случае внешнюю лыжу следует далеко выводить вперед на близком расстоянии от другой лыжи (в узкой лыжне); носок внутренней лыжи при этом становится возле подъема внешней ноги. Вслед за этим лыжник энергичным движением перемещает вес тела на выдвинутую вперед лыжу и резко поворачивает ее носок в сторону долины. Опираясь при этом на внутреннюю палку, можно облегчить возвращение внутренней лыжи в нормальное положение. Этот поворот («телемарк полуплугом») должны изучать только наиболее успевающие (рис. 46).

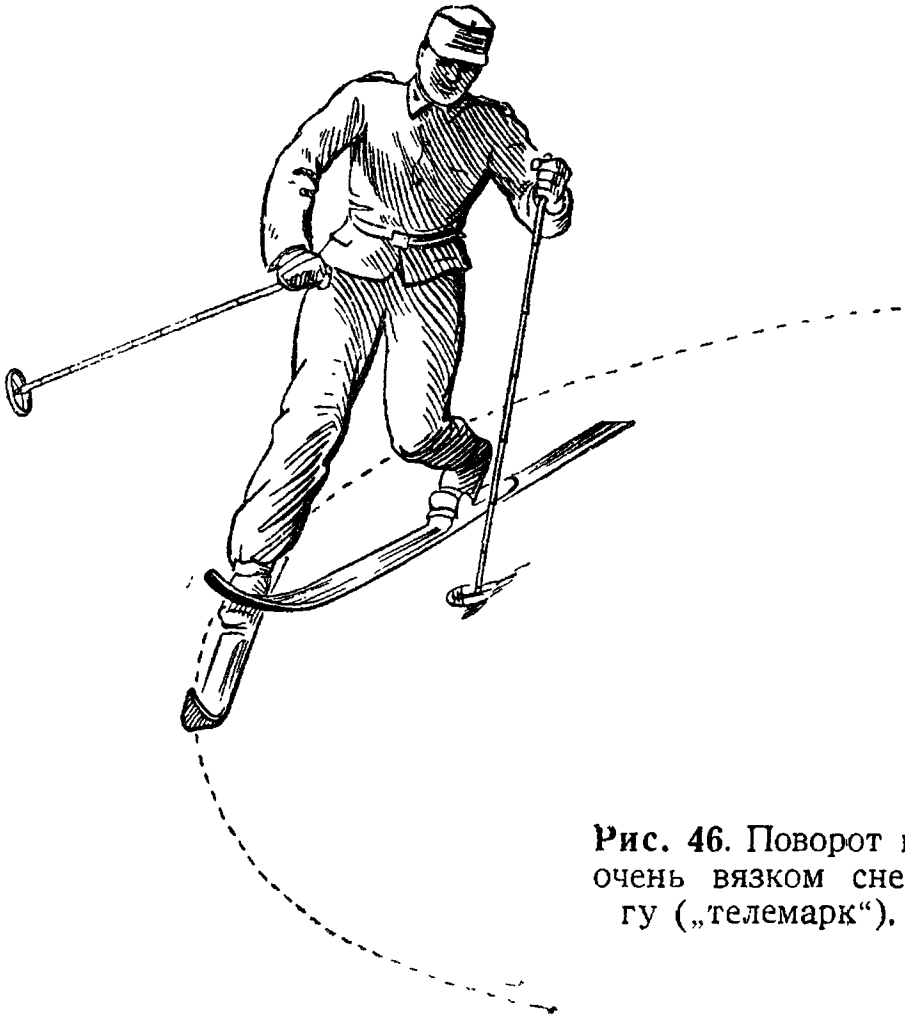

Рис. 46. Поворот в очень вязком снегу („телемарк").

л) Длинный спуск с поворотами

40. Вышеописанные приемы спуска и поворотов дают лыжникам полную возможность скатываться с гор при любом рельефе склона и при любом состоянии снега. Эти повороты значительно экономят физические силы лыжника и предохраняют его от падения.

С самых первых дней обучения инструктор, сначала при пересечении небольших склонов, а затем уже при более крутых и пересеченных склонах, должен передать свой опыт учащимся.

Для лыжников, которые еще не овладели маховыми приемами, рекомендуется такая последовательность: спуск

наискось с узкой лыжней, поворот, спуск наискось, поворот, прямой спуск и т. д. На крутых склонах, прежде чем выполнить поворот, необходимо соответственно уменьшить скорость спуска, делая соскальзывание в сторону склона, или использовать для этого встречный подъем (рис. 47).

м) Маховой поворот «христиания полуплугом»

41. Повороты «христиания полуплугом» при быстром спуске значительно экономят физические силы при изменении направления движения.

При быстром спуске наискось для уменьшения скорости спуска лыжник делает сильное приседание и слегка повертывает внешнюю лыжу носком в сторону горы. Затем он делает поворот, который достигается в основном быстрым взмахом (выпрямлением) корпуса и тормозящим действием ног и лыж. Одновременно со взмахом и выпрямлением корпус сильно подается вперед, и лыжи облегчаются.

Облегченные от нагрузки лыжи легко повертываются в желаемом направлении.

Дальнейшее скольжение происходит без усиленного давления на лыжи, при сильном сгибании и выпячивании вперед колен, в то время как не подвергающееся торможению поперечное соскальзывание плоско поставленных лыж переходит в поступательное движение по дуге (рис. 48).

Чтобы занять положение, необходимое для дальнейшего поворота на средней скорости, нужно внутреннюю лыжу, направленную носком наружу, подтянуть к внешней лыже, обращенной носком в сторону поворота. При таком положении еще в середине поворота разгруженные лыжи начинают скользить параллельно на небольшом расстоянии друг от друга (узкий след).

При выполнении этого поворота надо обратить внимание на выпрямление корпуса и следующее за ним приседание. Особенно важно при повороте сильно наклониться, т. е. принять вид как бы бросающегося со склона.

Команды: «Присесть для упора!» — «Подъем!» — «Вращение и приседание!»

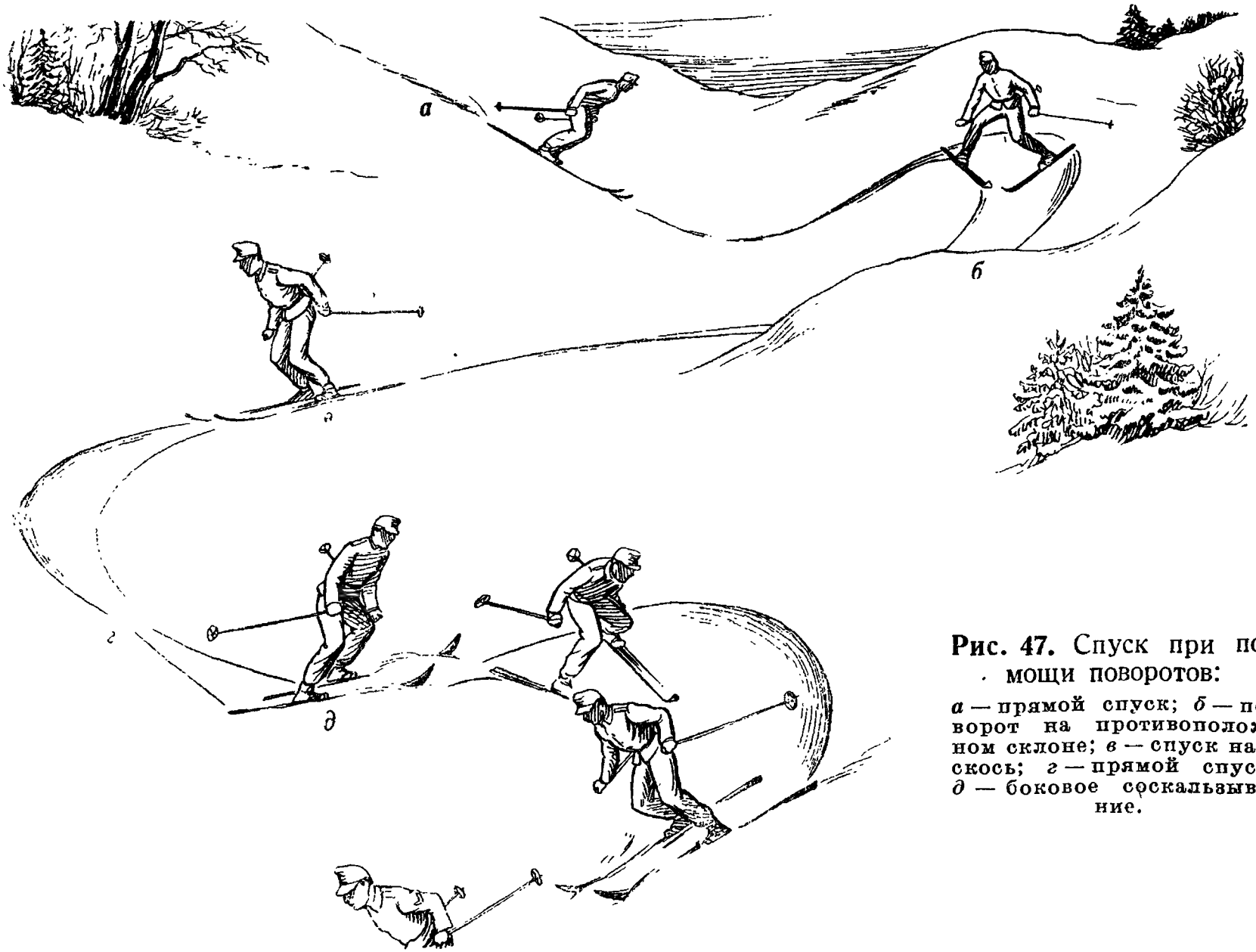

Рис. 47. Спуск при помощи поворотов:

а — прямой спуск; *б* — поворот на противоположном склоне; *в* — спуск наискось; *г* — прямой спуск; *д* — боковое соскальзывание.

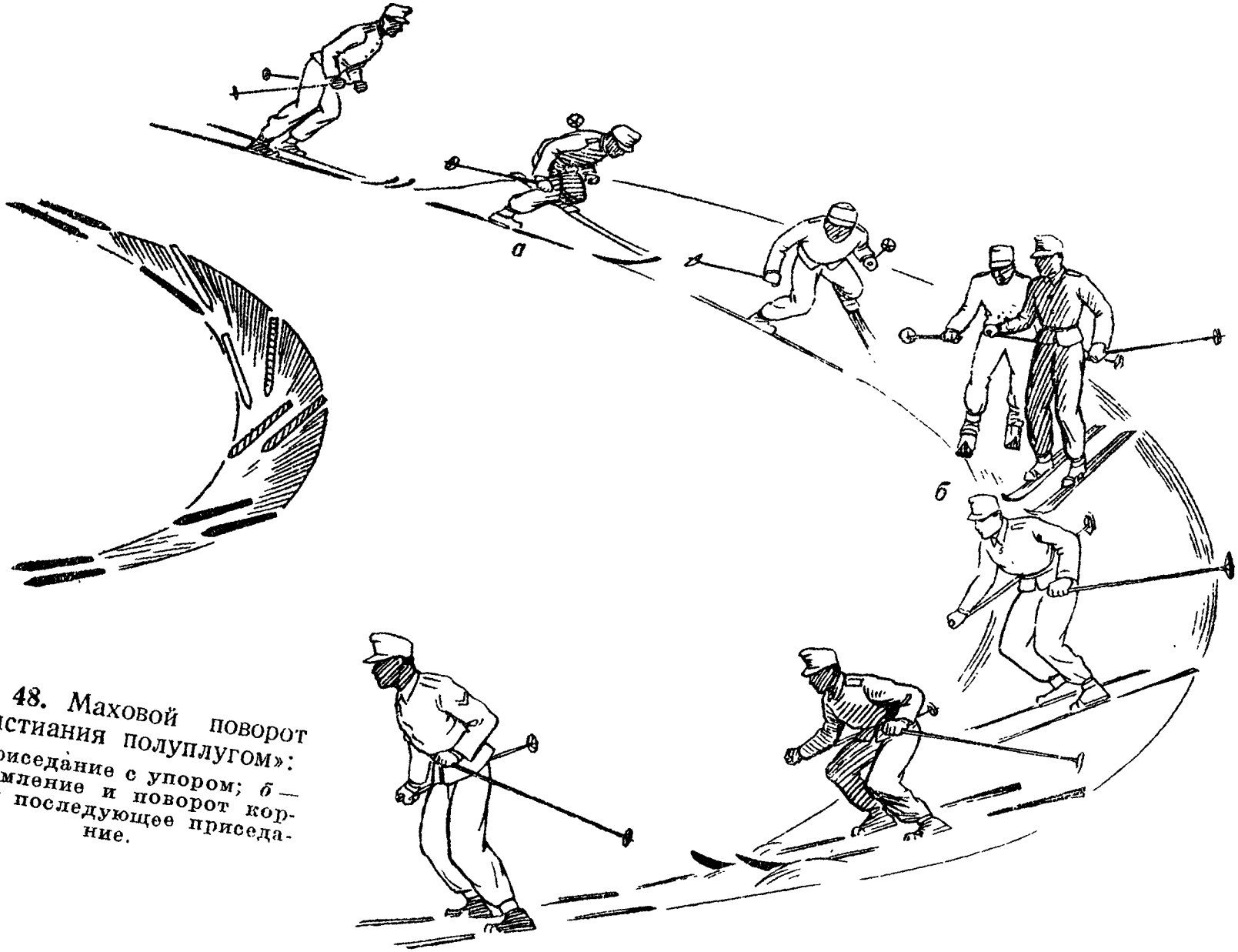

Рис. 48. Маховой поворот «христиания полуплугом»: *а* — приседание с упором; *б* — выпрямление и поворот корпуса и последующее приседание.

42. Методика обучения. Способ поворота «полуплугом» при быстром спуске, уже знакомый учащимся (п. 36), является переходной ступенью от поворота «полуплугом» к повороту на параллельных лыжах; он уже познакомил учащихся с быстрым подтягиванием внутренней лыжи и соскальзыванием наискось в конце поворота. Учащемуся остается только изучить более ярко выраженные в маховом повороте качание и поворот корпуса.

1. Предварительные упражнения на месте включают в себя следующее: из обычного «плуга» перейти в глубокое приседание; перенести упор на правую лыжу; затем с выпрямлением тела и поворотом перенести упор на левую лыжу; перенести упор опять на правую ногу, и т. д.

При этом нужно следить за тем, чтобы кулак, плечо и согнутое колено повертывались внутрь, а бедра наружу поворота, и чтобы нагруженное колено сгибалось сильнее.

2. Маховое движение тела должно сопровождаться командами: «Присесть для упора!» — «Подъем!» — «Вращение!» — «Приседание!» Учащийся должен в совершенстве овладеть этим махом.

3. Упражнения в маховых поворотах поочередно то в одну, то в другую сторону (при этом между поворотами следует проходить некоторый прямой участок спуска наискось).

4. Упражнения в маховой «христиании полуплугом» на очень крутых склонах на сильно пересеченной местности.

5. Длинные быстрые спуски с применением маховых поворотов «христиания полуплугом».

н) Курс маховых поворотов

43. Умение выполнять поворот «христиания из полуплуга» создает предпосылку для освоения техники скоростного спуска. Этот курс требует большой тренировки, и нельзя рассчитывать, чтобы им овладели все обучаемые.

Описанное в разделе «Христиания полуплугом» (пункт «м») маховое движение корпуса — «вниз — вверх — вращение» — имеет большое значение для изменения направления до тех пор, пока начальный поворот лыжи «полуплугом» почти или

совсем не прекратится. Момент его применения зависит от скорости бега и состояния снежного покрова. При большой скорости и при легком снеге поворот лыжи «полуплугом» нужен все меньше, но зато маховое движение корпуса надо делать раньше и сильнее.

При очень большой скорости в конце концов вырабатывается маховой прием, основы которого те же, что и в обычном колебании, но он отличается более высоким темпом выполнения. Сила колебательных движений (маха) возрастает по мере увеличения скорости спуска. Поэтому в данном случае нагибание тела незначительно. Винтообразное движение корпуса здесь протекает более плавно и направлено больше вперед, чем при махе во время спуска на средней скорости. При выполнении махового приема вес тела должен по возможности равномерно распределяться на обе ноги; лыжи должны двигаться параллельно и близко одна от другой, но ни в коем случае не быть сомкнутыми (рис. 49).

Характерной особенностью маховых поворотов является в большинстве случаев узкое, но не сомкнутое положение ног с сильно выдвинутыми вперед коленями, выпяченным тазом и несколько выпрямленной верхней частью корпуса. Тело лыжника, имея наклон вперед, как бы стремится вниз и влечет за собой лыжи.

Важнейшее различие между спуском с обычными поворотами и спуском с маховыми поворотами состоит в том, что в последнем случае устраняется поперечное соскальзывание лыж, т. е. лыжи постоянно направлены близко к линии спуска и отлогими маховыми поворотами по возможности выпрямляют «серпантинообразный» путь спуска.

4. ПРЫЖОК

44. Так как прыжок требует большего напряжения, чем обычный поворот, то в военной обстановке его следует избегать. Прыжком нужно пользоваться лишь в исключительных случаях при пересечении крутых склонов.

При спуске наискось с узкой лыжней лыжник приседает,

Рис. 49. Маховые повороты.

делает как можно больший мах палкой, обращенной в сторону долины, и втыкает ее так, чтобы она не задерживала «полета». Когда на палку будет передано большое давление, надо, опираясь на нее, прыгнуть вбок обеими ногами (лыжи вместе, колени также). При помощи подтягивания ног поворачивают в воздухе корпус и лыжи в противоположном направлении к прежней линии спуска. Приземляясь, облегчают удар, делая выпад скользящим шагом, и продолжают спуск в новом направлении.

Прыжок с помощью обеих палок гораздо легче и требует меньшего напряжения. Палки при этом выставляются вперед на близком расстоянии одна от другой (команд в данном случае не подается).

Прыжок по своему характеру представляет нечто отличное от обычных способов хождения на лыжах. Обучение прыжку можно включить в программу лыжной подготовки при наличии соответствующего рельефа местности и подходящего состояния снежного покрова.

В общем для солдата, имеющего тяжелый рюкзак, резкий поворот выгоднее, чем прыжок (рис. 50 и 51).

ПОДГОТОВКА ИНСТРУКТОРОВ ВОЕННО-ЛЫЖНОГО СПОРТА

45. Инструкторами по лыжной подготовке могут быть офицеры и унтер-офицеры, которые на соответствующем испытании показали:

а) отличное овладение техникой хождения на лыжах, способность передать свои знания и опыт военному отряду лыжников и умение руководить подразделением;

б) знание и практическое прохождение соответствующей лыжной школы, а также способность правильно подмечать и исправлять ошибки в упражнениях;

в) знание специального инвентаря и обмундирования, способов смазки лыж, умение оказать первую помощь.

46. Для подготовки необходимого количества инструкторов для воинских частей в батальонах (дивизионах) должны проводиться десятидневные занятия под руковод-

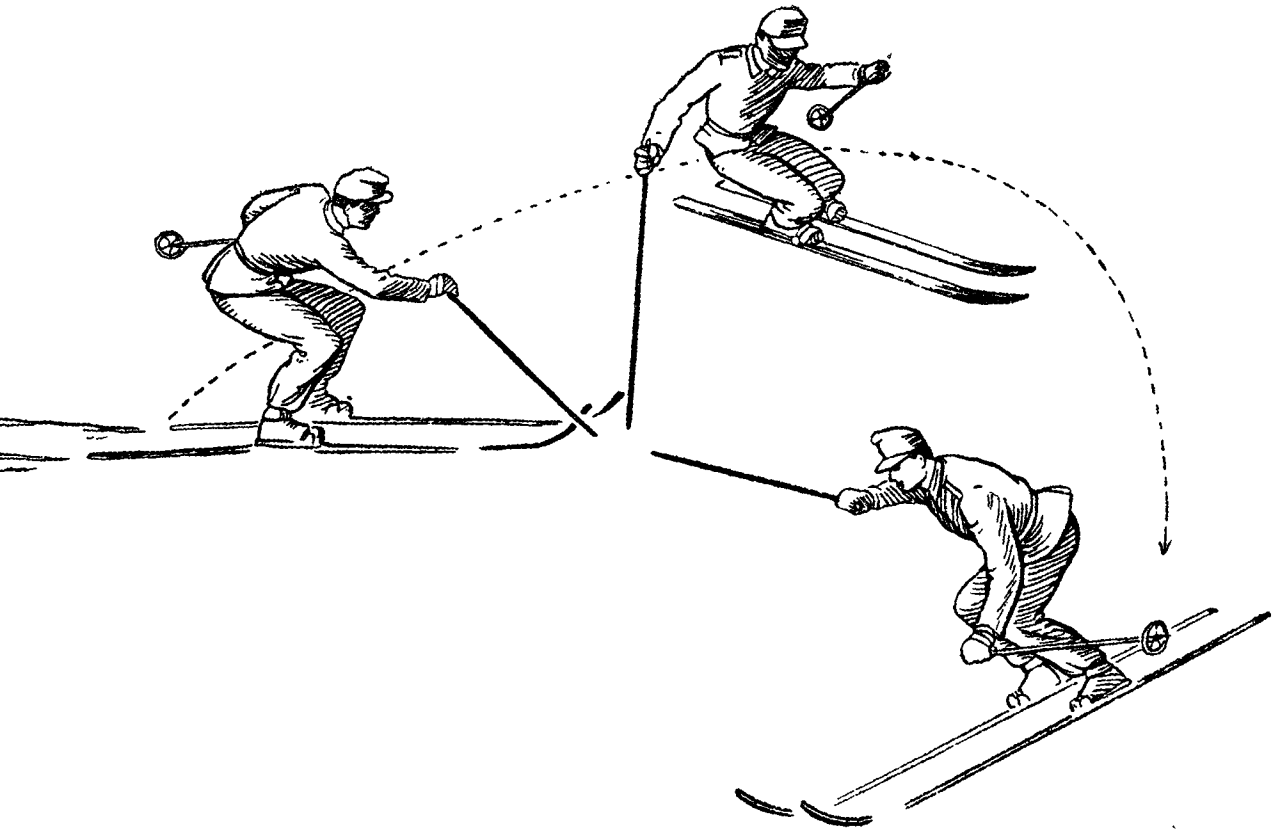

Рис. 50. Прыжок с помощью одной палки.

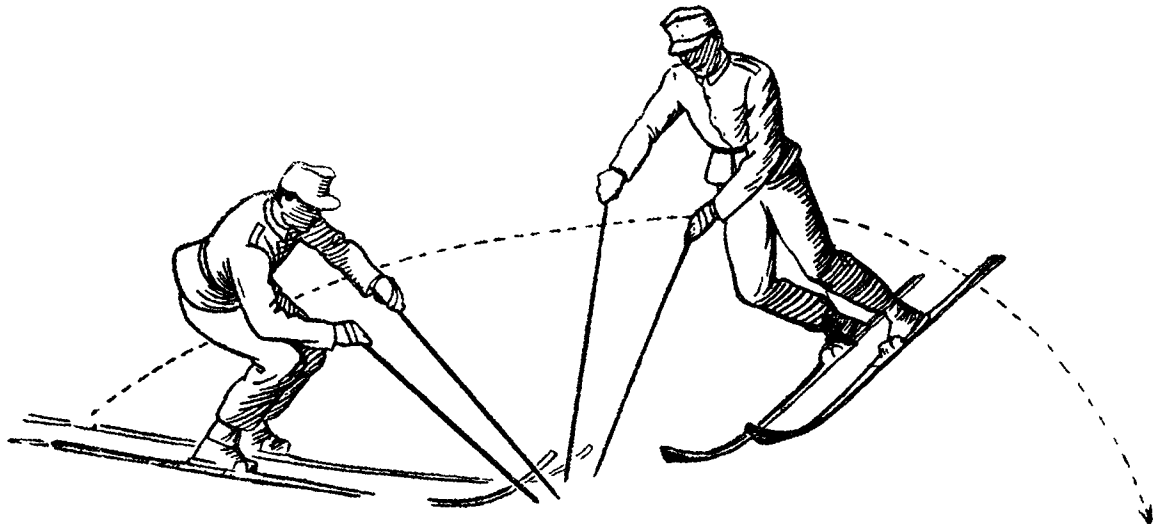

Рис. 51. Прыжок с помощью двух палок.

ством опытного офицера. Офицеры, посещающие занятия, непременно должны быть хорошими лыжниками.

В основном занятия заключаются в проработке соответствующих положений (указанных в п. 45, ч. II) на учебном склоне и при пересечении гористой местности.

47. В последние дни занятий старший офицер, являющийся преподавателем лыжного спорта, производит испытания в присутствии руководителя курсов.

48. Окончательная пригодность тех или иных офицеров для инструкторской работы определяется командиром батальона (дивизиона), причем данные об этом заносятся в личное дело.

Формального звания «армейский инструктор лыжной подготовки» при этом не присваивается.

В. ПРИМЕНЕНИЕ ЛЫЖ ДЛЯ ВОЕННЫХ ЦЕЛЕЙ

а) Одиночное обучение

49. Солдат стоит со снятыми лыжами по команде «Смирно» (основная стойка без винтовки по строевому уставу 130/2«а», п. 2).

Лыжи держать с правой стороны носками вверх так, чтобы внутренние края связанных лыж стояли на уровне середины ступни, а палки, привязанные к лыжам, находились спереди.

Лыжи и палки связываются друг с другом так, чтобы скользящая поверхность одной лыжи прилегала к скользящей поверхности другой; кружки палок обращены вверх, причем острие одной палки заходит в кружок другой палки.

Кисть правой руки охватывает внешний край передней лыжи так, что большой палец находится сверху, а остальные пальцы снизу.

50. При отсутствии рюкзака винтовку носят наискось за спиной, дуло направлено вверх влево. При спуске ремень винтовки пристегивают к поясному ремню.

Если за спиной имеется рюкзак, то винтовка закрепляется на правой стороне, причем дуло закрыто кожаным чехлом,

который, в свою очередь, прикрепляют к правому кольцу рюкзака, а затвор — ремнем к правому нижнему кольцу.

Разведчики, имеющие облегченные рюкзаки, и участники лыжных состязаний для лучшего уравновешивания груза должны надевать подсумки.

51. Легкий ручной пулемет при отсутствии рюкзака носят на спине так же, как и винтовку; при наличии поклажи и при переходах его следует носить в рюкзаке.

При боевом положении ручной пулемет подвешивают поверх рюкзака. Боеприпасы для пулемета или подвешивают поверх рюкзака, или переносят на вьючных носилках.

52. Ступающие лыжи прикрепляют ремнями к низу рюкзака.

53. Противогаз при марше находится с левой стороны рюкзака с карманом, обращенным наружу. При воздушной тревоге противогаз переносят на грудь. Когда надевают шлем, противогаз снимают.

54. По команде «Лыжи взять!» солдат кладет лыжи на левое плечо. Левой рукой он держит лыжи за нижнюю треть их. Носки лыж направлены косо вверх назад. Лыжи снимают на ходу. Во время марша, для лучшего распределения нагрузки, лыжи можно нести носками вперед или же попеременно то на правом, то на левом плече. Руки во время перехода можно держать произвольно.

При проходе через узкие места (например при входе на территорию вокзала, казарм и т. д.) подается команда: «Лыжи держать отвесно!»; при этом их держат почти отвесно, так же как и при основной стойке, но несколько приподнятыми.

55. По команде «Лыжи снять!» солдат берет лыжи правой рукой за переднюю часть и снимает их с плеча. Левая рука при снимании и установке лыж в основное положение поддерживает правую руку. Снимание лыж производится в положении «вольно».

56. По команде «Надеть лыжи!» солдат ставит лыжи и палки с левой стороны от себя в снег—на склоне с верхней стороны, развязывает их и расправляет крепления. За-

тем он надевает лыжи, пристегивает крепления, просовывает руки в ременные петли на палках и выпрямляется.

На склоне пристегивать лыжи следует начиная с нижней.

57. По команде «Лыжи отстегнуть!» солдат ставит палки и отстегнутые лыжи на снег слева перед собой, очищает их от снега и связывает их вместе (п. 49, г. II).

На склоне отстегивание лыж нужно начинать с верхней. При отстегивании и пристегивании лыж не следует требовать однообразных приемов.

58. Солдату, принявшему основное положение и надевшему лыжи, подается команда: «Смирно!» Лыжи должны быть при этом параллельны одна другой и находиться на одном уровне. Верхние концы палок должны быть зажаты в кулаках, руки должны быть продеты через ремни на концах палок и лежать на бедрах; палки откинуты назад, причем кружки их лежат на снегу.

По команде «Вольно!» солдат принимает непринужденное положение и может пользоваться палками в качестве опоры.

59. Повороты «налево! направо! кругом!» как одиночным бойцом, так и группой солдат выполняются из положения «вольно».

60. По команде «Ложись!» солдат ложится в том направлении, в каком это позволяет рельеф местности, имея связанные лыжи справа или слева, или не связанные впереди себя.

По команде «Подымайсь!» солдат быстро поднимается и принимает вольное положение.

61. Во время отдания чести солдат становится в положение по команде «Смирно!» и поворачивает голову в сторону приветствуемого. На ходу во время приветствия солдат поворачивает голову в сторону приветствуемого, а на склоне только тогда, когда это не угрожает опасностью.

б) Сомкнутый строй

62. Формы сомкнутого строя и перестроения его с лыжами на ногах или со снятыми лыжами, или, наконец, со

связанными проводятся согласно строевому уставу (130/2, «а» и «б»).

63. Расстояние между солдатами во время пристегивания лыж или движения на лыжах сомкнутым строем должно быть несколько больше длины самой лыжи. Носки лыж позади идущего солдата не должны касаться концов лыж солдата, идущего впереди. По фронту лыжники должны стоять так, чтобы каждый слегка касался соседа локтями.

64. Для лыжников, выстроившихся в шеренгу, подается команда: «По одному справа (или слева) марш!» Правый (или левый) фланговый при этом выступает вперед, за ним следует его сосед, приближаясь к идущему впереди на такое расстояние, чтобы носки его лыж были удалены от концов лыж впереди идущего на 1 м. За вторым на таком же расстоянии следует третий и т. д.

Выход из шеренги можно производить также по команде: «По два (или по три) справа (или слева) марш!»

Выход из колонны по одному производится по команде: «В направлении... марш!» При этом первый солдат выходит вперед, а за ним следуют остальные, сохраняя дистанцию между лыжами впереди идущего и последующего в 1 м.

65. По команде «Стой!» передний лыжник останавливается и принимает положение по команде «Вольно». Остальные примыкают к нему согласно п. 63 и становятся также вольно.

Остановку следует делать преимущественно на ровном месте.

в) Марш

66. Наиболее часто применяемым строем во время марша на лыжах через равнину или при подъеме на гору является колонна. Если позволяет местность, то двигаться следует колонной по два.

При движении по ровной местности или при подъеме на отлого поднимающийся склон дистанция между лыжниками должна быть по возможности наиболее короткой. При подъеме на склон, который чередуется с плоскими участ-

ками, дистанция соблюдается лишь между отдельными подразделениями.

Командир отделения несет ответственность за то, чтобы его отделение не отставало и чтобы скорость передвижения его была равномерной.

Высота, рельеф местности и состояние снежного покрова могут требовать увеличения дистанции.

67. Внутри отделения строевой порядок должен быть следующим: за командиром отделения должны итти более слабые лыжники и затем уже более сильные. Замыкающим должен быть наилучший лыжник.

68. Спуск совершается преимущественно небольшими группами, передвигающимися от одного сборного пункта до другого.

69. Первым спускается командир отделения. Он определяет направление спуска и намечает сборные пункты. Ни один солдат при спуске не должен его обгонять; при благоприятных условиях все подразделение должно спускаться по его лыжне. На открытом или весьма отлогом склоне каждый лыжник выбирает направление спуска до ближайшего сборного пункта самостоятельно для лучшего овладения местностью и избежания столкновений с другими лыжниками. Связь между лыжниками при спуске с горы не должна теряться.

Замыкающий спускается последним; на каждом сборном пункте он проверяет количество людей. При поломке лыж одним из солдат он направляет обратно одного из лучших лыжников с ремонтной сумкой для оказания помощи.

70. Скорость марша зависит от лыжной натренированности слабейшего из лыжников, обстановки, состояния снега и рельефа местности. Вначале скорость марша должна быть небольшой; если позволяет обстановка, ее следует уменьшить незадолго до привала и достижения намеченной цели.

Марш при подъеме на гору на лыжах требует значительно большего времени, чем подъем по бесснежной местности. Разведывательные части, которые комплектуются из

лучших лыжников, быстро продвигаясь в гору, могут уйти вперед и затем остановиться.

71. Лыжный след при подъеме, который может быть использован другими лыжниками, должен иметь по возможности наименьшее количество поворотов. Слабейший лыжник должен использовать такой след, который ведет к постепенному подъему.

При прокладывании следа в глубоком снегу лыжники должны часто меняться. По команде «Сменить места!» впереди идущие лыжники отходят со следа в сторону и пропускают вперед идущих в конце отделения.

При вновь выпавшем глубоком снеге следует увеличить число лыжников, прокладывающих след, и как можно чаще производить смену.

Командир отделения при определении направления следа руководствуется следующими соображениями: укрытие от противника, введение его в заблуждение, безопасность при пересечении лавиноопасных склонов, экономия физической силы лыжников (избежание лишних кружных путей).

При пересечении лавиноопасных склонов он приказывает размотать лавинные шнуры и увеличить дистанцию между людьми.

Лавинный шнур должен быть у каждого лыжника и находиться в свернутом состоянии, закрепленным на ремне.

Если опасность возникновения лавины особенно велика, то скользящие лыжи следует заменить ступающими и пересекать склон в верхней его части.

Лыжи скрепляются вместе, так же как и палки, но последние несут отдельно от лыж.

72. После марша в течение 15 минут необходимо сделать первый привал (несколько минут) для осмотра лыж и снаряжения. При нормальном состоянии снежного покрова и погоды, а также при нормальной нагрузке солдат, после каждых 3—4 часов делается привал не менее чем на 30 минут.

Для привала выбираются такие места, которые защищены от ветра, лавин, возможности срыва камней или об-

ломков льда и т. д. В районе ледника выбираются места, не имеющие трещин.

При сильном морозе, ветре, дожде и мокром снегопаде делать длительные привалы нецелесообразно, так как они могут повлечь за собой окоченение и потерю сил. Пищу в этих случаях следует принимать во время движения. Темп передвижения при этом должен быть наиболее спокойным и равномерным.

73. Длительность переходов заранее можно определить только приблизительно. Чем лучше предварительная тренировка, благоприятнее рельеф местности, лучше погода и состояние снега, чем меньше отряд и меньше нагрузка, тем переходы больше.

При расчете времени пользуются следующими указаниями.

При подъеме время, необходимое для передвижения по прямой (4 км/час), возрастает: на каждые 300 м подъема затрачивается в среднем 1 час.

При спуске затрата времени может колебаться от $^1/_2$ до $^1/_{10}$ времени, потребного для подъема, в зависимости от того, каковы погода, состояние снежного покрова, крутизна, груз, знание местности и величина подъема.

По ровной местности в час можно пройти 6 км (эта цифра не учитывает продолжительности марша).

г) Применение лыж при военных операциях

74. Лучшие лыжники, прекрасно овладевшие техникой бега на большую дистанцию и хорошо знакомые с техникой спуска, с успехом могут быть использованы для службы связи, а также во всех тех случаях, когда речь идет о скорости.

Скорость передвижения может быть значительно увеличена за счет уменьшения груза.

Если для выполнения особых заданий нужно использовать большее количество лыжников, то в результате специального отбора из наилучших лыжников создается отдельная воинская единица или группа. Установленное на

выполнение боевого задания время должно всегда выдерживаться, чтобы избежать лишней затраты сил.

75. При передвижении на лыжах в полном боевом снаряжении надо иметь в виду следующее:

а) на ровной и волнистой местности бег отряда лыжников с грузом и оружием не должен вести к перенапряжению лыжников; необходимыми условиями для этого являются: целесообразная работа палками и равномерный темп передвижения всего отряда;

б) при длинных подъемах надо, как правило, надевать мех против отдачи лыж.

При длительных спусках основное внимание следует обращать на возможность падения. Падение при наличии тяжелого груза очень опасно, — оно вызывает потерю физической силы и порчу оружия.

Спуск с грузом требует большой тренировки.

При изменении направления скорость спуска следует уменьшать. Наиболее часто применяемый способ поворотов — «полуплуг», а при очень глубоком снеге — «полуплуг с опорой на внутреннюю палку». В иных случаях можно применять более резкие повороты.

Первыми, как правило, спускаются лыжники, имеющие тяжелый груз.

На крутых склонах и на крутых и обледенелых дорогах, а также при прохождении через лес или скалистую местность, спускаться следует пешком или «лесенкой» по прямой линии (употребляя иногда ступающие лыжи), что значительно экономит время и силу.

Груз тяжелого оружия, боеприпасов, снаряжения, продовольствия и т. д., не помещающийся в рюкзаках или на вьючных носилках, нужно перевозить на вьючных животных или на санях при помощи людей.

Волочение саней людьми, в особенности по неровной и лишенной всякой дороги местности, требует значительной затраты физических сил. Переноска тяжести лыжниками за спиной представляет меньшие трудности, и поэтому, как правило, следует пользоваться этим способом.

Нужно заботиться о том, чтобы переносящие тяжести как можно чаще сменялись.

Спуск тяжелых грузов на санях является весьма целесообразным и удобным видом транспортировки.

76. Лыжные разведдозоры, действующие против врага, с успехом применяют белые маскировочные костюмы.

Лыжный след остается видимым в течение долгого времени и является хорошим указателем направления для разведчастей; однако во время отступательного марша нужно выбирать другой путь. Никогда нельзя забывать о маскировке там, где она возможна.

77. В районе вражеского окружения возможность применения лыж весьма ограничена. Чтобы укрыться от неприятельского огня и не быть замеченным противником, необходимо маневрировать, уклоняться от основного направления, пересекать такую местность, которую легче и быстрее можно пройти без лыж.

78. Как правило, перед вступлением в бой скользящие лыжи следует снять и двигаться вперед пешком или на ступающих лыжах.

Лыжи в каждом подразделении надо собрать и оставить под охраной. Во время наступательного марша они могут быть упакованы в связки и отправлены вслед за частью.

79. При выполнении заданий по разведке, охранению, во время службы связи и т. д. можно неожиданно столкнуться с противником и принять бой, находясь на лыжах. Стрельба при этом производится с любого положения, которое допускают состояние снежного покрова, рельеф местности и растительный покров.

Рюкзак, палки и ступающие лыжи используются в большинстве случаев в качестве опоры, последние, кроме того, в качестве подставки для пулемета.

80. Следует следить за тем, чтобы в дуло винтовки не попадал снег, а также внимательно относиться к оружию, чтобы не потерять его в снегу.

Г. ОБУЧЕНИЕ ХОЖДЕНИЮ НА СТУПАЮЩИХ ЛЫЖАХ

81. Ступающие лыжи являются средством для массового передвижения. Даже хорошие лыжники на очень крутой и неровной местности, при угрозе со стороны лавины и в бою пользуются ими.

82. Ходьбе на ступающих лыжах можно научиться в самое короткое время. Правильно пользуясь ими, можно очень легко пересечь самую труднопроходимую местность и избежать обвала лавины. Применять ступающие лыжи следует лишь в том случае, когда толщина снежного покрова превышает 50 см или когда старый снег проваливается под ногой.

83. При ходьбе по равнине ступающие лыжи ставятся горизонтально, носки ног обращены несколько вовнутрь, с таким расчетом, чтобы продольные оси ступающих лыж были параллельны одна другой. Люди, идущие впереди, при подъеме на гору ступают носками, при спуске же с горы — каблуками. При пересечении склонов ногу нужно поднимать как можно выше, а ступающие лыжи ставить как можно крепче, под некоторым углом к склону.

84. Прокладывание следа с помощью ступающих лыж при глубоком снеге очень утомительно. В то время как идущий первым глубоко проваливается в снег, иной раз по колено, четвертый или пятый идут уже уверенно и твердо. Люди, идущие впереди, должны сменяться как можно чаще. Во время смены они отходят в сторону, пропускают вперед колонну и примыкают к ее концу. Пользование лыжными палками значительно облегчает прокладывание следа.

Прокладывать лыжню нужно заблаговременно.

Д. ЛЫЖНОЕ СНАРЯЖЕНИЕ И УХОД ЗА НИМ

а) Лыжи

85. Наиболее пригодными для воинских частей и для обучения их хождению на лыжах являются лыжи, извест-

ные в продаже под названием «туристские». Длина их колеблется в зависимости от роста пользующихся ими — от 1,9 до 2,2 м; ширина — от 8 до 9 см. Изготовляются они преимущественно из дерева гикори; оно несколько тяжелее ясеня, но зато крепче и не так ломко, обеспечивает лучшее скольжение, лучше воспринимает смазку и более устойчиво против сырости.

При выборе лыж следует руководствоваться следующим правилом: носки поставленных вертикально лыж должны достигать середины ладони поднятой вверх руки.

Для специально спортивных целей служат беговые и прыжковые лыжи.

86. Края лыж должны быть окантованы сталью, что предохраняет лыжи от быстрого изнашивания и увеличивает безопасность при спуске.

87. В условиях военного бега оправдало себя переставливающееся крепление с привинчивающимися скобами; оно меньше ослабляет древесину лыжи, чем продевание ремня через прорезь в ней; кроме того, это крепление облегчает пригонку горных ботинок.

Подгонка креплений со скобами: носок сапога (или ботинка) не должен выступать из скоб более чем на 1 см; задний шов сапога должен совпадать с продольной осью лыжи.

Для основной массы солдат можно применять крепление с шарнирами на скобах, соединяемых ремнем. Хорошие лыжники должны применять стальной трос. Только диагональное крепление, снабженное стальным тросом, полностью обеспечивает надежное выполнение лыжных приемов.

88. Лучшие палки для лыж изготовляются из древесины ореха или тростника. Предпочтение следует отдавать палкам из тростника, так как они значительно легче ореховых и более гибки.

Длина ремня на конце палки должна быть такой, чтобы палка при толчке могла держаться в слегка разжатой руке. Оба конца ремня на верхней части палки соединяются так, что к руке прилегает внутренняя сторона кожи.

Чтобы палки не увязали в глубоком снегу, на них надевают двойные, свободно качающиеся кружки.

При втыкании палок в твердую поверхность кисть руки, находящаяся в палочном ремне, должна быть примерно на уровне груди.

89. Против «отдачи» лыж при длительных подъемах, в особенности с тяжелым грузом, следует пользоваться тюленьими шкурками, наклеиваемыми на лыжи. Применение их не требует бо́льшого умения и не зависит от степени овладения лыжами.

При выполнении заданий по разведке всегда следует пользоваться наклеенными шкурками, которые в случае необходимости всегда могут обеспечить немедленный спуск.

90. Для службы в горах можно применять ботинки на гвоздях. Для специальных спортивных целей служат легкие, не подбитые гвоздями ботинки.

б) Уход за инвентарем

91. Скользящие плоскости новых лыж должны быть пропитаны каким-либо средством, предохраняющим дерево от проникновения в него влаги. Для этой цели могут служить льняное масло, сырая сосновая смола и т. п. Просмолка производится натиранием, обжиганием паяльной лампой и т. д. Эти меры также способствуют лучшему прилипанию мази.

Чтобы лыжи сохраняли необходимую выгнутую форму, во время хранения на складе или после долгого употребления их следует ставить в распорки.

В течение лета, и особенно перед началом зимнего сезона, все лыжи должны обязательно ставиться в распорки.

92. Лыжи во время употребления нужно постоянно натирать мазью, предохраняющей дерево от сырости, а также от прилипания и намерзания снега и льда.

93. Пользуясь при подъеме тюленьими шкурками, при спуске нужно лыжи лишь смазывать мазью, которая, в зависимости от твердости, наносится либо рукой, либо «лыжным утюгом».

94. Правильное натирание лыж мазью во время соревнований, а также при выполнении боевых заданий является необходимым условием успешного передвижения на лыжах в пересеченной местности.

Натирание мазью нужно производить как при подъеме на гору, так и при спуске с горы.

95. В зависимости от состояния снежного покрова наносится различный сорт мази и различный слой ее.

Мазь нужно равномерно накладывать по поверхности лыжи и растирать рукой. Прогревание не рекомендуется, так как оно нарушает равномерность наложенного слоя мази. Скорость бега и вес самого лыжника в каждом отдельном случае требуют наложения того или иного слоя мази.

96. Смазка лыж предусматривает три случая: а) смазывание для хождения по сухому снегу; б) смазывание для хождения по снегу средней влажности; в) смазывание для хождения по мокрому снегу.

97. Смазка для хождения по сухому снегу применяется во время морозной погоды при вновь выпавшем снеге. Чем больше мороз, тем слой мази должен быть тоньше.

98. Смазка для хождения по снегу средней влажности применяется в том случае, если снег липкий, влажный, недавно выпавший. Смазка в данном случае требует большой опытности. Во многих случаях хорошего скольжения лыж при спуске и торможения лыж при подъеме можно добиться лишь повторным натиранием.

99. Смазка для хождения по мокрому снегу применяется в том случае, если он тает или же если наст, фирн или новый снег смочены дождем. Чем влажнее снег, тем слой мази на лыже должен быть толще.

Очень часто смолистая мазь, служащая для натирания лыж при хождении по мокрому снегу, применяется в качестве предохранительного средства для новых лыж и обжигается на паяльной лампе. Эта же мазь применяется при большом морозе как связующий материал между поверхностью лыж и мазью для сухой натирки или же смеши-

вается соответствующим образом и накладывается на поверхность лыжи в качестве основного покрова (грунта) для хождения по снегу средней влажности.

100. Почти все имеющиеся в продаже сорта лыжных мазей могут быть пригодны для различных случаев, и практическое их использование зависит от опыта того или иного лыжника.

Очень часто одновременным применением различных сортов мази можно добиться хорошего скольжения или торможения лыж при соответствующем покрове снега.

Для войсковой части ограничение смазки лыж некоторыми определенными сортами мази является необходимым.

101. При намерзании снега и образовании льда скользящие поверхности лыж следует очищать от них, пользуясь ножом или шпателем, и вновь покрывать мазью.

Остаток старой мази смывается бензином или растапливается на паяльной лампе.

Чтобы снег не примерзал к верхней поверхности лыж, последние следует смазывать растопленным парафином.

102. Кожаные части на лыжах и палках следует один-два раза в течение зимы смазывать жиром. Кружки на палках предохраняются от обледенения опусканием в жидкий парафин.

103. Шкурки после употребления тщательно высушиваются на свежем воздухе, но отнюдь не у печки.

При наличии наста спускаться с пристегнутыми шкурками не следует.

104. При всех походах рекомендуется иметь запасные части креплений и ремонтные сумки.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
От издательства	3
Введение	5

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ

ТЕХНИКА АЛЬПИНИЗМА

А. Общее представление о высоких горах	7
Горная терминология	—
Б. Опасности высоких гор, образ действий при опасностях и меры предосторожности	11
1. Общие замечания	—
2. Опасности	12
а) Срывы камней и камнепады	—
б) Лавины	14
в) Снежные навесы	29
г) Опасности, встречающиеся в области ледников	31
д) Земляные оползни	32
е) Метеорологические условия	—
ж) Обжигающее действие солнца на леднике	36
з) Ослепляющее действие света на снегу	—
и) Упадок сил	37
к) Горная болезнь	—
л) Головокружение	38
3. Сигналы бедствия и организация спасения	—
В. Рекогносцировка местности и выбор маршрута в высоких горах	39
а) Методика оценки местности	—
б) Ориентировка	40
в) Выбор маршрута	43
Г. Техника лазания по скалистым и травянистым склонам	46
а) Подъем	—
б) Лазание по скалам	47
в) Лазание по травянистым склонам	49
г) Падение со скалы	50
Д. Техника движения по льду и по снегу	—
а) Подъем и спуск	—
б) Форсирование ледников	52
в) Лазание по ледяным склонам и вырубание ступенек во льду	54
г) Падение в ледниковую трещину	57

Стр.
Е. Пользование веревкой 59
а) Какой должна быть веревка . . . . . —
б) Узлы на веревке 60
в) Пользование веревкой при пересечении скалистых, травянистых, ледяных и снежных склонов 61
г) Пользование веревкой при пересечении ледников на лыжах 69
д) Спуск по веревке 71

ЧАСТЬ ВТОРАЯ

ЛЫЖНАЯ ТЕХНИКА

А. Цель военно-лыжной подготовки 75
Б. Обучение ходьбе на лыжах в армии 78
1. Техника бега . . . . . —
а) Предварительные замечания . . . . . —
б) Ходьба на лыжах по равнине 79
в) Указания по обучению ходьбе 80
г) Техника бега большими шагами (переменный ход) . . —
2. Подъем 83
а) Методика обучения 84
б) Повороты при подъеме . . . . . —
3. Спуск 87
а) Торможение палками при спуске 90
б) Боковое соскальзывание с наклоном корпуса в сторону уклона 91
в) Поперечное соскальзывание со склона 94
г) Спуск «плугом» 95
д) Спуск «полуплугом» 96
е) Поворот «полуплугом» . . . . . —
ж) Поворот «полуплугом» на большой скорости 100
з) Поворот «полуплугом» с опорой на внутреннюю палку 102
и) Поворот «полуплугом» на глубоком снегу 103
к) Поворот в очень глубоком, вязком снегу . . . . . —
л) Длинный спуск с поворотами 104
м) Маховой поворот «христиания полуплугом» 105
н) Курс маховых поворотов 108
4. Прыжок 109
Подготовка инструкторов военно-лыжного спорта . . . 111
В. Применение лыж для военных целей 113
а) Одиночное обучение . . . . . —
б) Сомкнутый строй 115
в) Марш 116
г) Применение лыж при военных операциях 119
Г. Обучение хождению на ступающих лыжах 122
Д. Лыжное снаряжение и уход за ним . . . . . —
а) Лыжи . . . . . —
б) Уход за инвентарем 124